# E. MERCK'S JAHRESBERICHT



ÜBER NEUERUNGEN AUF DEN GEBIETEN DER PHARMAKO-THERAPIE UND PHARMAZIE





1910 :: XXIV. JAHRGANG :: DARMSTADT, MÄRZ 1911





# E. MERCK'S JAHRESBERICHT

ÜBER NEUERUNGEN AUF DEN GEBIETEN DER PHARMAKO-THERAPIE UND PHARMAZIE



1910 :: XXIV. JAHRGANG

E. MERCK, CHEMISCHE FABRIK, DARMSTADT 1911.

# Inhaltsverzeichnis.

Seite

Die Kakodylsäurepräparate und ihre Bedeutung in der Therapie . . . . . . . . 1—39

Kefir . . . . . . . . . . 40—65

Präparate und Drogen . . . . . . . 66—404

Literaturverzeichnis . . . . . . . . . 405—413

Autorenregister . . . . . . . . 414—429

Alphabetisches Inhaltsverzeichnis . . . . . 430—433

„ Verzeichnis der Indikationen . . . 434—443

---

# Die Kakodylsäure-Präparate und ihre Bedeutung in der Therapie.

Die natürlich vorkommenden Arsenverbindungen, besonders das Arsenik hat von jeher bei der Bekämpfung verschiedener Hautkrankheiten und in der Kosmetik eine nicht unbedeutende Rolle gespielt, wenn es auch erst der Forschung des letzten Jahrhunderts vorbehalten blieb, mehr Licht in die physiologische Wirkungsweise des Arsens und seiner Derivate zu bringen. Mit der fortschreitenden Erkenntnis des therapeutischen Wertes der Arsenverbindungen lernte man aber auch die Nachteile der Arsenmedikation kennen, und es zeigte sich, daß zur wirksamen Bekämpfung hartnäckiger Hautkrankheiten von den anorganischen Arsenpräparaten Dosen nötig waren, welche eine nicht unbedeutende Schädigung des gesamten Organismus oder spezieller Teile desselben nach sich zogen. So wurden als Nebenwirkungen des Arsenikgebrauches Veränderungen der Haut, wie Dermatitis, Erytheme, Hautverfärbungen und Haarausfall, sowie Affektionen der inneren Organe, wie der Schleimhäute des Rachens, der Nase, der Augen, ferner Nierenstörungen und Störungen des Zentralnervensystems in erheblichem Maße beobachtet*). Man versuchte deshalb mittels organischer Arsenverbindungen dem kranken Organismus große und wirksame, zugleich aber auch wenig toxische Dosen von Arsen einzuverleiben, was mit den Salzen der Kakodylsäure auch gelungen ist. Diese haben sich deshalb in der Therapie bald einen festen Platz errungen, den sie auch neueren Arsenpräparaten gegenüber behalten dürften. Entbehren sie ja der schädlichen Nebenwirkungen teilweise oder fast ganz und setzen den Kranken nicht so gefährlichen dauernden Schädigungen wie vollkommener Erblindung aus, wie dies bei anderen organischen Arsenverbindungen beobachtet worden ist.

Mit der Chemie der Kakodylate und des Kakodyls hat sich zuerst unser Altmeister Bunsen in hervorragender Weise beschäftigt. Er fand (1837), daß die sogenannte Cadet'sche Flüssigkeit (Alkarsin), welche zuerst von Cadet (1760) durch

*) Lewin, Nebenwirkungen der Arzneimittel 1899, p. 358—372.
Bunsen, Liebigs Annalen XXIV, p. 271, XXVII, p. 148 (Dumas), XXXI, p. 175, XXXVII, p. 1, XXXXII, p. 14, XXXXVI, p. 1.

Destillation von Arsenik mit Kaliumacetat gewonnen worden war, hauptsächlich aus Kakodyl*), $As_2(CH_3)_4$ und Kakodyloxyd, $As_2(CH_3)_4O$, bestand. Durch Oxydation dieser Körper gewann er alsdann die Kakodylsäure, die sich von ihren Ausgangsprodukten in erster Linie durch ihre Geruchlosigkeit und relative Ungiftigkeit auszeichnete.

Zurzeit befinden sich folgende Kakodylsäurepräparate im Handel**):

Acidum kakodylicum.

Die freie Säure, auch Dimethylarsensäure genannt, bildet weiße Kristalle von der chemischen Zusammensetzung $(CH_3)_2AsO.OH$. Sie schmilzt bei 200° C und ist in Wasser und Alkohol leicht löslich. Für therapeutische Zwecke dürfte sie nur ausnahmsweise in Betracht kommen, da zumeist ihr Natriumsalz verwendet wird.

Natrium kakodylicum.

Das Natriumkakodylat, $(CH_3)_2AsO.ONa + 3H_2O$, ist das meistgebrauchte Salz der Kakodylsäure. Es bildet ein weißes, kristallinisches Pulver, das in Wasser und Alkohol sehr leicht löslich ist. Seine Anwendung und Dosierung ist im Folgenden genau beschrieben.

Kalium kakodylicum.

Das Kaliumkakodylat, $(CH_3)_2AsO.OK + 2H_2O$, weiße, in Wasser, weniger in Alkohol lösliche Kristalle, kann wie das Natriumsalz verwendet und dosiert werden.

Ferrum kakodylicum.

Ferrikakodylat, $[(CH_3)_2AsO.O]_3Fe$, ein gelbliches, in Wasser, besonders in heißem, lösliches Pulver, wird in Bezug auf seine Anwendung weiter unten näher beschrieben.

Chininum kakodylicum.

$C_{20}H_{24}N_2O_2(CH_3)_2AsOOH$. Das Präparat bildet ein weißes, in Wasser und Alkohol lösliches Pulver, das sich

*) Das Wort „Kakodyl“ ist aus κακός und ὤδης (schlechter Geruch) gebildet.

**) Andere Salze der Kakodylsäure, wie z. B. des Silbers, Baryums, Calciums, Codeins etc. vergleiche:
Siboni, Bollettino chimico farmaceutico 1902, Bd. 41, p. 73.
Annoni, Bollettino chimico farmaceutico 1904, Bd. 44, p. 485.
Barthe und Minet, Comptes rendus de l'académie des sciences, Bd. 148, p. 1609.

besonders für die Behandlung der Malaria und der Syphilis eignen dürfte. Die Dosis für innerliche und subkutane Verwendung dürfte sich zwischen 0,1 und 0,25 g bewegen, ist aber noch nicht genauer festgestellt. 1 g Chininkakodylat entspricht 0,27 g Kakodylsäure oder 0,426 g Natriumkakodylat.

Guajakol kakodylicum.

Das Präparat ist eine Mischung molekularer Mengen Guajakol und Kakodylsäure, $C_6H_4(OH)OCH_3 + (CH_3)_2AsO.OH$, und stellt ein weißes bis rötlich-weißes, kristallinisches Pulver dar, das in Alkohol, fetten Ölen und in heißem Wasser löslich ist. (Anwendung und Dosierung siehe weiter unten).

Hydrargyrum kakodylicum.

Das Quecksilberoxydkakodylat bildet ein weißes, wasserlösliches, kristallinisches Pulver von der Zusammensetzung $[(CH_3)_2AsO_2]_2Hg$. Seine Verwendung bei Syphilis wird weiter unten eingehend beschrieben. Da das reine Quecksilberkakodylat zersetzlich ist, sauer reagiert und nach den Angaben Brocq's und anderer Autoren infolgedessen örtliche Reizungen bei seiner subkutanen Anwendung verursacht, liefere ich unter der Bezeichnung „Hydrargyrum kakodylicum" nur mehr ein Doppelsalz der oben genannten Verbindung mit Natriumchlorid, das 23% Quecksilberoxyd enthält und sich in Wasser schwach trübe und mit schwach alkalischer Reaktion löst. (Es entspricht annähernd der Formel $[(CH_3)_2AsO_2]_2Hg + 8NaCl$).

Lithium kakodylicum.

$(CH_3)_2AsO.Li$ ist ein weißes, in Wasser lösliches Pulver. Es kann wie das Natriumsalz gebraucht und dosiert werden. Spezialindikationen sind für das Präparat bis jetzt noch keine aufgestellt worden.

Magnesium kakodylicum.

$[(CH_3)_2AsO.O]_2Mg + 2H_2O$ ist ein weißes, wasserlösliches Pulver. Seine Verwendung ist weiter unten angegeben.

Manganum kakodylicum.

$[(CH_3)_2AsO.O]_2Mn$ ist ein rötlichweißes, in Wasser lösliches Pulver, das wie Ferrikakodylat gebraucht werden kann.

---

Brocq, Revue de thérapeutique 1901, p. 537.

S t r y c h n i n u m k a k o d y l i c u m ist ein weißes, in Wasser schwer lösliches Salz.

---

B u n s e n, K ü r s c h n e r, sowie S c h m i d t und C h o m s e stellten im Tierversuch fest, daß die Kakodylsäure und ihre Salze ganz ungiftig seien. Die beiden letztgenannten Autoren gaben eine giftige Wirkung nur unter gewissen, nicht näher bekannten Bedingungen zu, wenn nämlich im Darme Verhältnisse obwalten, die eine Umsetzung, d. h. Reduktion der Kakodylsäure in Kakodyloxyd veranlassen. Letzteres soll nach ihrer Ansicht zwar keine Arsenwirkung, wohl aber eine örtlich reizende Wirkung besitzen. L e b a h n und S c h u l z fanden hingegen, daß die Kakodylsäure eine ausgesprochene Arsenwirkung aufweist, und daß sie infolgedessen auch giftig sei. Nur sei ihre Toxicität im Verhältnis zu der arsenigen Säure wesentlich geringer. Dieser Ansicht schloß sich auch R a b u t e a u auf Grund seiner Versuche an, da er gefunden hatte, daß zum Vergiften eines Hundes 2 g Kakodylsäure nötig waren. J. M a r s h a l l und W. D. G r e e n hingegen, welche zur letalen Vergiftung eines 5 Kilogramm schweren Hundes einer Dosis von 3 g bedurften, neigen mehr der Ansicht Bunsens zu und glauben, daß eine wirklich arsenikfreie Kakodylsäure nicht oder nur wenig giftig sei. Mit den zum Teil recht sorgfältigen pharmakologischen Untersuchungen der genannten Autoren war zunächst nur bewiesen, daß die Kakodylsäure nicht so giftig ist wie die arsenige Säure, was nicht etwa auf ihren geringeren Gehalt an Arsen zurückzuführen ist (1 g Kakodylsäure entspricht etwa 0,7 g Arsenik), denn in der Praxis wurden später Dosen gegeben, die der 10- bis 50fachen Maximaldosis des Arseniks entsprachen. Über das Schicksal der Kakodylsäure im Organismus gaben sie aber keinen Aufschluß, und heute ist hierüber noch nichts Sicheres bekannt. Man nimmt wohl ziemlich allgemein an, daß die Kakodylsäure nur dann wirken kann, wenn sie im Organismus

---

Bunsen-Kürschner, Liebigs Annalen Bd. XLVI., p. 1.
Schmidt - Chomse, Moleschotts Untersuchungen zur Naturlehre 1860, p. 122.
Lebahn, Dissertation Rostock 1868.
Schulz, Berichte der chemischen Gesellschaft Berlin 1879, Bd. XII., p. 22.
Rabuteau, Comptes rendus de la société de biologie 1882, p. 443.
Marshall-Green, American Medical Journal 1886, Bd. VIII, p. 128.

zu arseniger Säure oder Arsensäure umgewandelt wird, es ist aber durchaus nicht undenkbar, daß auch dem arsenhaltigen, unveränderten Kakodylsäuremolekül eine spezifische, dem Arsenik ähnliche oder nahekommende physiologische Wirkung zukommt, wie dies in jüngster Zeit in Bezug auf das Atoxyl von Welander angenommen worden ist. Damit wären die großen therapeutischen Erfolge der Kakodylsäuretherapie jedenfalls besser in Einklang zu bringen als mit den Befunden der im Nachstehenden zitierten physiologischen und pharmakologischen Arbeiten, welche der Kakodylsäure zum Teil nur einen bedingten therapeutischen Wert einräumen wollen.

Thomas R. Fraser konnte bei seinen Versuchen an Menschen bei innerlicher sowie subkutaner Anwendung von Kakodylsäure bezw. Natriumkakodylat keine Arsenwirkung konstatieren, auch fand er, daß die Kakodylsäure den Organismus unverändert verläßt. Nach seiner Ansicht ist das Arsen im Kakodylmolekül zu fest gebunden und kann deshalb nicht zur Wirkung kommen. Dieser Befund deckt sich einigermaßen mit dem von Schmidt und Chomse, nicht aber mit dem von Lebahn und Schulz. Er steht auch mit den Untersuchungsresultaten Heffters teilweise im Widerspruch. Zwar nimmt auch Heffter an, daß die Wirkung der Kakodylsäure wahrscheinlich auf der Abspaltung von Arsen beruht und daß dieselbe proportional der abgespaltenen Arsenmenge sei, er konnte aber auch fesstellen, daß ein geringer Teil des Arsens wirklich aus der organischen Bindung gelöst wird und im Harn als arsenige Säure erscheint. Er wies ferner nach, daß bestimmte tierische Organe, wie Leber, Darm und Magenwand die Kakodylsäure zu reduzieren vermögen. Daher kommt es also, daß bei der innerlichen Darreichung von Kakodylaten der Geruch nach Kakodyloxyd auftritt, während dies bei subkutaner Anwendung nur in seltenen Fällen in Erscheinung tritt. Heffter hat deshalb auch der subkutanen Applikation den Vorzug gegeben, die denn auch in der Praxis bei weitem mehr Anklang gefunden hat als die innerliche Medikation.

---

Welander, Hygiea 1909, p. 97, Nordisches medizinisches Archiv 1909, II., No. 3, p. 27.

Fraser, Scottish Medical and Surgical Journal 1902, Mai, British Medical Journal 1902, No. 2151, p. 712.

Heffter, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, Bd. 46, p. 230.

M. de Biehler schreibt dem Natriumkakodylat ebenfalls eine arsenikartige Wirkung zu. Beim Menschen erhöht es den Hämoglobingehalt des Blutes, vermindert aber die Zahl der roten und der weißen Blutkörperchen. Ferner bewirkt es eine Zunahme des Körpergewichtes und eine Hebung des Allgemeinbefindens. Da es aber das Oxydationsvermögen des Organismus deutlich vermindert, ist es in all den Fällen kontraindiziert, in welchen sich an und für sich schon eine mangelhafte Oxydation geltend macht. C. Chiappori kam zu dem entgegengesetzten Ergebnis, nämlich, daß durch die Kakodylsäure eine Zunahme der roten Blutkörperchen und eine Abnahme des Hämoglobingehaltes verursacht werde.

Dawes und Jackson haben gefunden, daß ungefähr 6—10% des auf subkutanem Wege applizierten Natriumkakodylates im Urin unverändert wieder ausgeschieden wird*). Bei längerer Medikation oder bei Anwendung höherer Dosen soll sich im Harn anorganisch gebundenes Arsen leicht nachweisen lassen. Letzteres wird dann, wie auch Chiappori nachgewiesen hat, nicht bloß durch den Urin sondern auch in den Faeces ausgeschieden. Das intern verabreichte Natriumkakodylat wird nach Imbert und Badel zum größten

---

Biehler, Archives internationales de pharmacodynamie et de thérapie Bd. 17, p. 65 durch Therapeutische Monatshefte 1907, p. 427.

Chiappori, Riforma medica 1901, No. 91.

Dawes-Jackson, Journal of American Medical Association 1907, No. 25, Semaine médicale 1907, p. 441.

*) Über den Nachweis und die Bestimmung der Kakodylsäure (im Harn) vergleiche:

Imbert und Astruc, Journal de pharmacie et de chimie 1899, II., p. 392.

Imbert und Badel, Comptes rendus de l'académie des sciences Bd. 129, p. 1244, Bd. 130, p. 581.

Barthe und Péry, Journal de pharmacie et de chimie 1901, I., p. 209.

Heffter, Schweizer Wochenschrift für Pharmazie Bd. 39, p. 139.

Vitali, Bollettino chimico farmaceutico 1901, Bd. 40, p. 657 und 1903, Bd. 42, p. 641.

Bougault, Journal de pharmacie et de chimie 1903, I., p. 97.

Ganassini, Bollettino chimico farmaceutico 1903, Bd. 42, p. 5.

Carlson, Zeitschrift für physiologische Chemie 1906, p. 410.

Bloemendal, Archiv der Pharmazie Bd. 246, p. 599.

Imbert-Badel, Münchener medizinische Wochenschrift 1900, p. 633.

Teil bei der ersten Harnentleerung ausgeschieden, während der Rest zur Eliminierung mehr als einen Monat brauchen soll.

Aus den angeführten Untersuchungsergebnissen über die physiologische und pharmakologische Wirkung der Kakodylsäure ist zu ersehen, daß in dieser Beziehung noch manches der definitiven Aufklärung harrt. Ja es scheint direkt wünschenswert, mit dem zurzeit in hoher Reinheit erhältlichen Natriumkakodylat die Angaben der genannten Autoren nachzuprüfen, da es nicht feststeht, daß sie alle einwandfreie Präparate benützt haben. Daß letztere bei ihrer Herstellung mehr Sorgfalt und Erfahrung erfordern, als dies bei oberflächlicher Betrachtung erscheint, hat nebenbei gesagt, die Fabrikpraxis schon lange gelehrt. Es ist deshalb die Vermutung, daß von den in der Literatur genannten Autoren viele mit einem nicht genügend zuverlässigen Präparat gearbeitet haben, wohl gerechtfertigt. Mancher Widerspruch wird sich kaum auf einem anderen Wege erklären lassen als mit der Unzuverlässigkeit der damaligen Handelsware. Auch hat sich mit der Vervollkommnung der Kakodylsäurefabrikation der medizinische Konsum bedeutend gesteigert. Den unbestreitbaren Beweis aber, daß in den Kakodylaten sehr wertvolle Therapeutika vorliegen, lieferte die Therapie*).

Der erste, der auf den therapeutischen Gebrauch der Kakodylsäure und damit auf die Verwertung organischer Arsenverbindungen aufmerksam machte, war der Darmstädter Arzt Jochheim. Er ging jedenfalls von den Bunsenschen Mitteilungen über die Ungiftigkeit der Kakodylsäure aus und versuchte dieselbe als Ersatz der Arsenikalien bei chronischen Erkrankungen der Haut. Seine Ergebnisse waren sehr befriedigend.

Er selbst sagt hierüber: „Für das wichtigste Arsenikpräparat halte ich das seit 2 Jahren von mir in die Praxis eingeführte Acidum kakodylicum. Die gebräuchlichen Arsenikverbindungen bringen bei vorsichtiger Anwendung und

---

*) In Würdigung dieser Tatsache ist das Natriumkakodylat im Jahre 1907 in die Pharmacopoea Helvetica, 1908 in die Pharmacopée française und 1909 in die Farmacopoea ufficiale del regno d'Italia als offizinelles Präparat aufgenommen worden.

Dr. Ph. Jochheim, Über chronische Hautkrankheiten und ihre Behandlung in meiner Heilanstalt. Darmstadt 1864. Verlag von Ollweiler. (Vergl. Péraldi, Presse médicale 1902, p. 22).

gewissenhafter Überwachung des Kranken gewiß nie Schaden, sie entfalten vielmehr, wenn ihr Gebrauch überhaupt indiziert ist, meistens sehr bald günstige Heilwirkung. Nun gibt es aber eine organische Arsenikverbindung, die Kakodylsäure, welche Arsenik und Sauerstoff in demselben Verhältnis enthält wie die arsenige Säure, und auffallenderweise durchaus keine giftigen Eigenschaften auf den tierischen Organismus ausübt. Ich beschloß daher einen Versuch zu machen, ob diese nicht giftige Arsenikverbindung imstande sei, die gebräuchlichen Arsenikpräparate zu ersetzen.“ (Die Kakodylsäure erhielt Jochheim seinerzeit von dem Obermedizinalrat Dr. Winckler in Darmstadt, der sie selbst hergestellt hatte.) „Ich habe dieses Präparat bis jetzt in 42 Fällen von chronischen Hautkrankheiten versucht. Es waren dies hartnäckige Formen von Psoriasis, Impetigo, Ekzema und Herpes. Der Erfolg war ein überaus günstiger, indem es mir durch diese Säure, meistens ohne Mithilfe äußerlicher Mittel gelang, diese Krankheiten innerhalb kurzer Zeit dauernd zu beseitigen. Auch in einigen Fällen von Lupus hat mir dieses Präparat wesentliche Dienste geleistet. Am Anfang war ich sehr vorsichtig mit der Dosierung dieses Mittels, weil mir nur Behauptungen vorlagen, daß es nicht giftig wirke, aber keine Nachrichten bekannt waren, daß dies Präparat vor mir von irgend jemand innerlich versucht worden wäre. Ich begann mit 3 mal täglich 0,015 g Acid. kakodylic., in weingeistiger Lösung, verdoppelte die Dosis alle 4 Tage und stieg so bis auf 0,25 g pro dosi. Auf dieser Gabe blieb ich 8—14 Tage stehen und fiel alsdann mit derselben gerade so, wie ich mit ihr gestiegen war. In neuerer Zeit beginne ich mit 0,06 g pro dosi, steige alle 4 Tage um 0,06 g bis auf 0,3 g, bleibe auf dieser Gabe einige Zeit lang stehen und gehe dann in derselben Weise wie ich stieg, wieder herab. Nachteilige Erscheinungen habe ich nie vom Gebrauch dieses Präparates beobachtet, es wurde stets vertragen, wo andere Arsenikverbindungen nicht vertragen wurden, so daß ich mich zu dem Ausspruch berechtigt fühle, daß es alle Vorteile der Arsenikpräparate in sich vereinigt, ohne die nachteiligen Wirkungen derselben zu teilen. Ich habe das Präparat auch noch in anderen Krankheitszuständen versucht und habe vorzügliche Erfolge von ihm bei Wechselfieber, besonders aber bei der chronischen Lungentuberkulose beobachtet, worüber

ich an einer anderen Stelle berichten werde*). Jedenfalls scheint mir die Einführung der Kakodylsäure in unseren Arzneischatz eine wesentliche Bereicherung desselben und wird noch weitere Versuche in dyskrasischen Zuständen lohnen."

Die Mitteilungen Jochheims fanden keine Beachtung und nur W. Th. Renz bediente sich auf die Empfehlung Jochheims hin in 5 Fällen der Kakodylsäure, worunter aber nur 2 Fälle von Hautkrankheiten waren. Aber nur in einem Falle von Neuralgie brachte das Medikament eine vorübergehende Besserung der vorhandenen Schmerzen. Außerdem schreckte den Autor die Beobachtung, daß einige Zeit nach der eingeleiteten Medikation der Atem der Patienten einen Geruch nach Knoblauch annahm, von weiteren Versuchen ab. Hätte Renz, zumal ihm nach seiner eigenen Angabe die Unschädlichkeit der intravenösen Kakodylsäureanwendung bekannt war, diese oder die subkutane Applikation des Mittels versucht, so hätte er das Präparat nicht so leicht verworfen und damit jedenfalls nicht auch andere von entsprechenden Versuchen abgehalten. Vermutlich hat er diese Verabreichung von Kakodylsäure ohne jede Unterbrechung ausgeführt und damit dem Auftreten von Knoblauchgeruch besonderen Vorschub geleistet. Die von Renz gegebenen Einzeldosen betrugen 0,06 g und die verwendete Gesamtmenge 4—5 g. Nach diesem Mangel an Erfolgen, der, wie wir heute annehmen müssen, mehr der unrichtigen Anwendungsweise, als dem Mittel selbst zuzuschreiben ist, blieb es dem französischen Arzte Gautier vorbehalten, 35 Jahre später die Kakodylsäure definitv in die Therapie einzuführen und zu Ansehen zu bringen. Auch Danlos hat sich in dieser Beziehung besondere Verdienste erworben. Seine Veröffentlichungen datieren sogar noch 2—3 Jahre früher als die Gautiers, es ist aber anzunehmen, daß Danlos seine Versuche auf Veranlassung Gautiers gemacht hat. Die erste Mitteilung, die Danlos über die Anwendung der Kakodylsäure machte, geschah am 11. Juni 1896 vor der dermatologischen

*) Dieses Vorhaben hat der Autor in einer später erschienenen Schrift ausgeführt. Vergl. p. 19.

Renz, Deutsches Archiv für klinische Medizin 1865, p. 235.

Gautier, Bulletin de l'académie de médecine 1899, p. 604. — Semaine médicale 1899, p. 364. — Presse médicale 1899, p. 215, 1900, p. 94, 1901 p. 3 und 13, 1910 p. 848.

Danlos, Semaine médicale 1899, p. 213. — Revue de thérapeutique 1899, p. 464. — Presse médicale 1897, p. CCXXIII. — Therapeutische Wochenschrift 1896, p. 601 und 1897, p. 561.

Gesellschaft in Paris und betraf die Behandlung der Psoriasis. Hiernach hat sich das Natriumkakodylat bei innerlicher Verabreichung von 0,25 g pro die oder bei subkutaner Anwendung von 0,1 g pro dosi et die sehr gut bewährt. Etwa ein Jahr später stellte der Autor der Gesellschaft einen mittels Natriumkakodylat geheilten Fall einer hartnäckigen Psoriasis vor, bei welchem er folgende Medikation zur Anwendung gebracht hatte:

| Rp. | Natrii kakodylic. | 2,5 |
|---|---|---|
| | Rum | |
| | Sirup. aurant. cort. ana | 20,0 |
| | Ol. menth. pip. gtts. II. | |
| | Aqua destill. | 60,0 |

Hiervon vertrug der Kranke täglich 6 Kaffeelöffel voll sehr gut und die Besserung setzte sehr bald ein. Als Nachteile dieser Medikation zeigte sich außer dem Knoblauchgeruch der ausgeatmeten Luft gegen Ende der dritten Behandlungswoche nur eine leichte Intoleranz von Seite des Magens. Danlos berichtet ferner von einem Falle von Pseudo-Leukämie, bei dem er innerhalb von 3 Wochen 10 Injektionen von je 0,15 g Natriumkakodylat verabfolgt hatte. Die Injektionen wurden nach seiner Angabe nicht nur gut vertragen, unter ihrem Einflusse nahm auch das Körpergewicht des Patienten, das vor der Kakodylsäurebehandlung bedeutend abgenommen hatte, wieder zu. Die Drüsen hatten hingegen an Volumen nicht abgenommen. Weitere Angaben über die Behandlung der Psoriasis, Akne, Lichen planus, Lupus erythematodes, Hauttuberkulose, Dermatitis herpetiformis, Adenitis tuberculosa, Hautsarkomatose, Lymphdrüsensarkom und Mykosis fungoides machte Danlos im Jahre 1899.

Gautier machte seine ersten Vorschläge zur Kakodyltherapie im Jahre 1899. Er wies zunächst darauf hin, daß die Kakodylsäure infolge der organischen Bindung des Arsens die unangenehmen Nebenwirkungen der Solutio Fowleri nicht zeigt, er war dann auch gleich für die subkutane Anwendung des Mittels, um eventuellen Nebenwirkungen auf den Magen und dem bei innerlicher Darreichung oft auftretenden Knoblauchgeruch aus dem Wege zu gehen. Nach seiner Angabe regt die Kakodylsäure die elementare Ernährung an, erhöht die Aktivität der Blutkörperchen und be-

Danlos, Presse médicale 1899, No. 50, p. 242.

günstigt die Haematose. Deshalb hielt er sie auch für die Therapie der Lungentuberkulose, Anämie, Malaria und konstitutionellen Affektionen als besonders geeignet. Für die Tuberkulose schlug er Injektionen von täglich 0,05 g Natriumkakodylat vor, die nach 8tägiger Applikation ebensolange ausgesetzt werden sollen. Für diese Injektionen gab er folgende Ordination an:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Natrii kakodylic. | 6,4 |
| | Aqua destill. | 100,0 |
| | Alcohol carbolisati gtts. X. | |

Diese Lösung, welche leicht zu sterilisieren ist, entspricht pro ccm 0,05 g Kakodylsäure. Eine ähnliche vom Autor angegebene Injektionsflüssigkeit ist folgende: Man löst 5 g Acidum kakodylicum in 80 ccm Wasser, neutralisiert möglichst genau mit Natriumkarbonat, gibt 0,08 g Cocain hydrochloric. und 5 Tropfen in 8 g Spiritus gelöstes Kreosot zu und ergänzt die Mischung mit Wasser auf 100 ccm. Zeigen die behandelten Tuberkulösen eine Neigung zu Hämorrhagien, Kongestionen und Hämoptoe, oder tritt bei Frauen die Menstruation ein, so will Gautier die beschriebene Medikation ausgesetzt wissen. Nebenher hat er Brom- und Jodkalium verordnet sowie eine phosphat- und eisenreiche Ernährung. Als weitere Indikationen führt Gautier im Laufe seiner Mitteilungen allgemeine Schwächezustände, Kachexie, Neurasthenie, Skrofulose und Syphilis an, bei denen das Natriumkakodylat gute Dienste leisten soll.

Zur selben Zeit wie Gautier und Danlos studierte auch Prokhoroff den therapeutischen Wert der Kakodylsäure und faßte seine diesbezüglichen Erfahrungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

Die Kakodylsäure ist unter jene Arsenverbindungen zu rechnen, welche vom tierischen Organismus in sehr großen Dosen vertragen werden können, und deshalb im Vergleich zu den übrigen Arsenpräparaten als nicht toxisch zu betrachten sind. Gleichviel ob innerlich genommen oder subkutan appliziert, übt die Kakodylsäure eine tonisierende Wirkung aus, welche sich durch Besserung des Allgemeinbefindens, Vermehrung des Appetits und Zunahme des Körpergewichtes kundgibt. Die tonisierende Wirkung ist vorzugsweise zu Beginn der Behandlung ausgeprägt und nimmt mit

Prokhoroff, Russkij Wratsch 1899, No. 19.

der Zeit etwas ab, doch ist die Zunahme des Körpergewichtes in sehr vielen Fällen eine bleibende zu nennen. Die Kakodylsäure verursacht selbst in großen Dosen keine Darmstörung. Ihre Aufspaltung im Organismus vollzieht sich äußerst rasch und die Ausscheidung ihrer Endprodukte wird hauptsächlich durch die Lungen und Nieren betätigt.

Rénaut, der bei verschiedenen Krankheiten mit der rektalen Verwendung der Fowlerschen Lösung schon wesentliche Erfolge gesehen hatte, dem aber auch die Reizerscheinungen dieses Präparates nicht entgangen waren, wandte sich ebenfalls der Kakodylsäure zu. Nach seinem Befund wird die Darmschleimhaut durch Natriumkakodylatlösung nicht gereizt und kann deshalb so oft als nötig mit dem Medikament in Berührung gebracht werden. Er gibt hierfür zwei Lösungen von verschiedener Konzentration an:

1. Schwache Lösung. Sie besteht aus 0,25 g Natriumkakodylat und 200 g Wasser,
2. Starke Lösung, 0,4 : 100.

Je nach dem zu behandelnden Fall werden von einer dieser Lösungen je 5 ccm in der Weise per rectum verabreicht, daß 6 Tage je 2, 6 Tage je 3 rektale Injektionen zur Anwendung kommen, und daß dann erst wieder nach einer Pause von 5 Tagen mit derselben Behandlung fortgefahren wird. Die Indikation für Natriumkakodylat liegt für Rénaut in verschiedenen Dyskrasien, wie Tuberkulose, Basedowscher Krankheit, Diabetes und Magenkrebs. Bei noch nicht zu weit vorgeschrittener Tuberkulose und der sogenannten Prätuberkulose soll die beschriebene Behandlung ein sehr gutes Mittel sein, das in Verbindung mit entsprechender Diät, Ruhe und Freiluftkur die Weiterentwicklung der Tuberkelbazillen einschränkt und ihre verheerende Wirkung hemmt. Bei Diabetes kann das Natriumkakodylat mit Antipyrin kombiniert werden. Bei Magenkrebs kommt die Wirkung der rektalen Behandlung dadurch zum Ausdruck, daß Allgemeinbefinden und Schwächegefühl günstig beeinflußt werden. Auch bei Leukämie erzielte Rénaut mit seiner Behandlung rasche Heilung. Die Wirkung der Kakodylsäure stellt sich der Autor so vor, daß sich das Arsen langsam an die histologischen Elemente des Nervensystems anlagert,

---

Rénaut, Bulletin médical 1899, No. 45. — Münchener medizinische Wochenschrift 1899, p. 947.

Arsen-Lecithine bildet und als eiweißsparender Faktor zur Geltung kommt.

Für die Einführung der Kakodylate in die Therapie kommen noch die Veröffentlichungen von H. Gijselmans, Podanowski, G. Verotti und H. Rille in Betracht. Diese Autoren haben mit der subkutanen Applikation von Natriumkakodylat bei Hautleiden, besonders bei Psoriasis und Lichen ruber planus gute Ergebnisse erzielt. Gijselmans hat auch die glutäale Anwendung mit Erfolg benützt.

Wenden wir uns nun zu den Erfahrungen, die seit Einführung der Kakodylate in die Therapie von verschiedenen Forschern und Praktikern gemacht worden sind und zu den Indikationen der Kakodylate.

Hautkrankheiten.

Außer den schon genannten Autoren haben besonders E. Saalfeld, Gaucher, L. Wickham, G. Löwenbach und B. Klinger Beiträge zur Behandlung der Hautkrankheiten geliefert. Saalfeld benützte für seine Versuche Pillen mit Natrium kakodylicum, von denen er gewöhnlich Dosen von 0,05 g pro dosi und 0,1 g pro die verabreichte. Subkutan verwendete er sterile Ampullen mit je 1 ccm einer 5%-igen, wässerigen Lösung von Natriumkakodylat, wovon er täglich eine zur Anwendung brachte. Rektal gebrauchte er Injektionen von 0,05 g pro dosi und ebenso starke Suppositorien. Seine Versuche erstreckten sich auf 50 Patienten mit verschiedenen Hautaffektionen, wie Psoriasis, heftigem Hautjucken, Lichen ruber planus, Herpes Iris usw. Vor allem stellte er fest, daß das Natriumkakodylat vor den sonst üblichen anorganischen Arsenpräparaten den Vorzug besserer Verträglichkeit besitzt, denn seine Patienten vertrugen das Mittel fast ausnahmslos sehr gut, selbst solche, die auf

---

Gijselmans, Dissertation Freiburg 1898. — Wiener klinische Wochenschrift 1899, No. 14.
Podanowski, Bolnitsch. Gaceta Botkina 1899, No. 25.
Verotti, Arte medica 1900, No. 47.
Rille, Archiv für Dermatologie und Syphilis 1898, p. 5 und 42.
Saalfeld, Therapeutische Monatshefte 1901, p. 285.
Gaucher, Semaine médicale 1901, p. 197.
Wickham, Semaine médicale 1901, p. 197.
Löwenbach, Wiener klinische Wochenschrift 1903, No. 9. — Therapeutische Monatshefte 1903, p. 489.
Klinger, Wiener medizinische Wochenschrift 1904, No. 5.

Fowlersche Lösung mit Magenbeschwerden reagiert hatten. Was den von einigen Autoren angegebenen Knoblauchgeruch nach der internen Medikation von Natriumkakodylat anbetrifft, so konnte derselbe von Saalfeld nur bei einem Drittel der von ihm behandelten Patienten beobachtet werden. Er glaubt deshalb, daß diese Nebenerscheinung meist nur bei anämischen Personen vorkommt, deren Magen- und Darmfunktionen nicht normal sind. Nach subkutaner und rektaler Anwendung des genannten Mittels sah er niemals Knoblauchgeruch auftreten. Über andere unangenehme bei der sonst gebräuchlichen Arsenmedikation auftretende Nebenerscheinungen, wie Durchfall, Trockenheit im Halse und Augendrücken haben seine Kranken nicht geklagt. Seine Ergebnisse in therapeutischer Beziehung waren sehr günstige. Besonders rühmt der Autor die Tatsache, daß man mit dem Natriumkakodylat ein Arsenpräparat an der Hand hat, dessen subkutane Applikation ohne die Befürchtung, daß unangenehme lokale Reizerscheinungen auftreten könnten, vorgenommen werden kann. Er hält diese Art der Darreichung aber auch bei weitem für wirksamer als die interne Darreichung.

Gaucher und Wickham berichten über ihre Resultate bei Mykosis fungoides. Gaucher konnte mittels der Kakodylsäuremedikation einen solchen Fall innerhalb einiger Wochen zur Heilung bringen, die Krankheit erschien aber später wieder, und zwar mit verstärkter Heftigkeit. Wickham erzielte hingegen bei einem Falle von Mykosis sehr ermunternde Resultate. In verhältnismäßig kurzer Zeit brachte er die Erkrankung mit Injektionen von langsam gesteigerten Kakodylsäuredosen bei intermittierender Behandlung zur Heilung. Wenn von Zeit zu Zeit erneutes Hautjucken auftrat, konnte er dasselbe stets mit einigen Injektionen wieder beseitigen. Auch Gastou, Leredde und Brocq reden dieser Behandlung das Wort.

Klinger behandelte einen mit Psoriasis vulgaris difusa behafteten Kranken, der auf Bäder, Seifenwaschungen, Teer, Chrysarobin und weiße Quecksilbersalbe lange Zeit nicht reagiert hatte, bei dem auch die innerliche Anwendung von Arsenik keinen Erfolg gezeitigt hatte, mit Natriumkakodylat. Er verabreichte mit 10 tägiger Pause 10 Tage lang täglich

Gastou, Leredde, Brocq, Presse médicale 1902, p. 548.

eine Injektion von 0,05 g Natriumkakodylat und konnte schon nach der ersten Injektions-Serie das Verschwinden des lästigen Hautjuckens beobachten. Im Laufe der weiteren Behandlung trat keine Neubildung von Effloreszenzen mehr auf, und die schuppenden Flecken wurden blasser, um allmählich ganz zu verschwinden. Zur vollständigen Heilung waren insgesamt 6 Injektions-Serien nötig, so daß also im ganzen 3 g Natrium kakodylicum zur Anwendung gelangt waren. Neben der Abheilung der Hautaffektionen ging eine Zunahme des Körpergewichtes um 8 Kg einher. Nebenwirkungen wie Abszesse und Hautirritationen wurden durch die Injektionen nicht verursacht. Auch bei Psoriasis in Kombination mit Syphilis leistet das Natriumkakodylat gute Dienste, wie aus den Mitteilungen von Löwenbach hervorgeht. (Vergleiche weiter unten!).

Syphilis.

Auf den Wert der Kakodylsäure bezw. des Natriumkakodylats bei Syphilis hat schon Gautier hingewiesen. Er nahm an, daß die Arsenmedikation keine spezifische Wirkung auf die genannte Krankheit habe, sondern nur durch ihre das Allgemeinbefinden so überaus günstig beeinflussende Wirksamkeit von hoher therapeutischer Bedeutung sei. Die Kakodylsäure wurde daher bei Syphilis hauptsächlich in Kombination mit Jod und Quecksilber zur Anwendung gebracht. (Vergleiche Hydrargyrum kakodylicum.) Von den neueren Mitteilungen über die Therapie der Syphilis interessiert die von M. Oppenheim. Dieser Autor zieht das Natriumkakodylat den neueren Arsenpräparaten, wie dem Atoxyl und der Aminophenylarsensäure vor, weil es nicht so giftig ist. Er verordnete es in 20—25%iger Lösung und injizierte hiervon Dosen von 1 ccm subkutan, eine Maßnahme, die er für absolut ungefährlich hält. Über das Ergebnis seiner Medikation resümiert er folgendermaßen: Die Geschwüre bei maligner Lues reinigten sich von der fünften Injektion angefangen und begannen zu überhäuten, nach der 20. Injektion waren die meisten Substanzverluste überhäutet. Die Ulcera vernarbten zentral, allein nach der 15. Einspritzung war kein Fortschritt mehr zu sehen, weshalb noch zum Hydrargyrum salicylicum gegriffen werden mußte. Die Unterschenkelgummata heilten schon nach 15 Injektionen. Auch

Oppenheim, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1907, p. 1170.

bei der Präventivbehandlung zeigte das Natriumkakodylat eine gute Wirkung.

Besonders bei Syphilis ist eine eingehende objektive Prüfung des Natriumkakodylates zu empfehlen, da es hier, wie aus den neuesten Mitteilungen von J. B. Murphy hervorgeht, dasselbe leistet, wie die neueren Arsenpräparate. Hat doch das Natriumkakodylat den Vorzug, daß es sich leicht in Wasser löst, sehr haltbar ist, ohne Zersetzung sterilisiert werden kann, und ferner, daß es wegen seiner Billigkeit den weitesten Kreisen zugänglich gemacht werden kann. Hervorgehoben zu werden verdient insbesondere die Tatsache, daß bis jetzt, also nach 10 jähriger ziemlich ausgedehnter Anwendung in der Therapie noch keine bedrohlichen Vergiftungserscheinungen beobachtet worden sind. Mir ist wenigstens nicht ein einziger Fall von Erblindung nach Injektion von Natriumkakodylat bekannt geworden. Mit Interesse darf man deshalb auch den Resultaten entgegensehen, welche die vergleichenden Untersuchungen Murphys mit Natriumkakodylat und dem Ehrlich'schen Mittel 606 ergeben werden.

Karzinome und Sarkome.

Über die Karzinombehandlung mit subkutanen Injektionen von kakodylsaurem Natrium liegen zwei Mitteilungen von E. Payne und Launois vor. Beide Autoren haben bei inoperablem Karzinom von der Kakodylsäuretherapie gute Resultate gesehen. Payne glaubt, daß er in seinen Fällen zum wenigsten eine Verlängerung des Lebens erzielt habe. Petrini berichtet, daß er mittels Injektionen von Natriumkakodylat einen Fall von Sarkomatose des Pharynx zur Heilung gebracht habe. Dagegen hatte Mendel bei einem Falle von Mammakarzinom, den er mit intravenösen Injektionen behandelte, einen vollen Mißerfolg zu verzeichnen. Renault gab bei Zungenepitheliom täglich 1—5 Pillen à 0,05 g Natriumkakodylat und will damit besonders in einem Falle ein sehr befriedigendes Ergebnis erzielt haben.

---

Murphy, Journal of the American Medical Association 1910, Bd. 55, No. 13, p. 1113.
Payne, Lancet 25. Mai 1901.
Launois, Deutsche medizinische Wochenschrift 1901, p. 95 (Ver.-Beilage). — Lyon médical 1901, 27. Januar.
Petrini, Presse médicale 1900, p. 65.
Mendel, Therapeutische Monatshefte 1902, p. 182.
Renault, Presse médicale 1900, p. 114.

Malaria.

Bei Malaria und Malariakachexie hat sich das Natriumkakodylat nach H. Billet, A. Jalaguier und Barth und W. Ewart sowohl bei innerlicher als auch rektaler und subkutaner Anwendung bewährt. Billet hält das Präparat insbesondere für indiziert, wenn bei Malaria nach intensiver Chininbehandlung die blutschädigende Nebenwirkung der Chinintherapie in Erscheinung tritt. Letztere soll durch das Kakodylat sehr günstig beeinflußt werden.

Trypanosomiasis.

Bei dem großen Interesse, das man den neueren Arsenpräparaten entgegengebracht hat, ist es zu verwundern, daß man nicht auch eingehende Versuche mit Kakodylaten bei der Schlafkrankheit gemacht hat. Es liegt meines Wissens bis jetzt nur eine pharmakologische Arbeit von Massaglia vor, der im Tierversuche nachgewiesen hat, daß dem Natriumkakodylat eine spezifische Wirkung auf die Trypanosomen zukommt. Da nach Gautier eine subkutane Dosis von 0,5 g Natriumkakodylat noch ohne irgendwelche Nebenerscheinung vertragen wird, sollte man annehmen, daß das Präparat auch im Kampfe gegen die Trypanosomen wichtige Dienste zu leisten imstande wäre. Aus einer Mitteilung Pflughöfts ist auch zu entnehmen, daß das Natriumkakodylat in einem Falle von Kala-azar monatelang gute Ergebnisse gezeitigt hat. Der Erfolg der Therapie beschränkte sich aber nur auf die ersten Jahre des Krankheitszustandes, dann wurde das Mittel wirkungslos. Außer Frage dürfte es stehen, daß sich hier die Krankheitserreger allmählich an das Präparat gewöhnt hatten, also kakodylfest geworden waren, wie dies in den letzten Jahren auch bei anderen Arsenpräparaten, wie dem Atoxyl und dem Arsacetin beobachtet worden ist.

Lepra.

Raynaud hat bei Lepra subkutane Tagesdosen von 0,05—0,1 g Natriumkakodylat verabreicht und damit be-

Billet, Revue de thérapeutique 1900, p. 626. — Presse médicale 1902, p. 154.
Jalaguier-Barth, Presse médicale 1901, p. 105.
Ewart, Münchener medizinische Wochenschrift 1901, p. 120.
Massaglia, Riforma medica 1907, No. 7.
Gautier, Münchener medizinische Wochenschrift 1901, p. 1365.
Pflughöft, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1395.
Raynaud, Bulletin médical de l'Algérie 1901, November.

achtenswerte Ergebnisse erzielt. Es zeigte sich nämlich infolge der genannten Medikation nicht nur eine Hebung des Allgemeinbefindens und eine Zunahme des Körpergewichtes sondern auch eine bedeutende Besserung der örtlichen Krankheitserscheinungen und Verheilung der leprösen Geschwüre. Auch bei der Behandlung dieser Krankheit, bei der es sich um monate- und jahrelang hinziehende Verabreichung des Medikamentes handelt, dürfte insofern Vorsicht geboten sein, als die Injektionen nicht kontinuierlich, sondern mit entsprechender Pausierung serienweise verabfolgt werden sollten.

Malum Potti.

Bei einem Falle von spitzwinkeliger Kyphose hatte Bayeux ohne bemerkenswerten Erfolg die Anlegung des Gipskorsetts versucht. Es handelte sich um eine Patientin von 11 Jahren, welche ein rasches Fortschreiten der Erkrankung erkennen ließ, und außerdem Anämie, Fieber, Appetitlosigkeit und infolgedessen hochgradige Abmagerung aufwies. Der Autor verabreichte anfangs Tagesdosen von 0,03 g Natriumkakodylat in Pillenform per os, indem er außerdem eine vollständige Ruhelage anordnete, dann ging er zur subkutanen Darreichung des Mittels über. Alle 2 Tage gab er 0,05 g. Fieber und Allgemeinbefinden besserten sich hierbei schon im Verlauf einiger Tage und nach einmonatlicher Behandlung war der Krankheitsprozeß zum Stillstand gekommen. Ein Rückgang der bestehenden Verkrümmung der Wirbelsäule konnte selbstverständlich nicht erwartet werden, im übrigen war der Erfolg der Kakodylsäureverwendung ein so günstiger, daß der Autor weitere Versuche empfiehlt. Aber auch bei den tuberkulösen Formen von Ostitis, und Osteoarthritis der Kinder und bei Koxalgie verspricht sich der Autor befriedigende Resultate vom Gebrauch der Kakodylate. Dazu ist er wohl um so mehr berechtigt, als ja die Tuberkulose schon von Beginn der Kakodylsäuretherapie an eine Indikation bildete, der das höchste Interesse entgegengebracht wurde.

Tuberkulose.

Auf den Nutzen der Kakodylsäure bei Tuberkulose hat bereits Jochheim aufmerksam gemacht. Jochheim sagt

---

Bayeux, Annales de médecine et chirurgie infant. 1900, No. 15.

in seiner Spezialschrift über die Lungenschwindsucht*) folgendes: Ich gab von der Kakodylsäure 3 mal täglich 0,015 bis 0,03 g, in verdünntem Weingeist gelöst, stieg alle 3 bis 4 Tage um 0,015 g, bis ich auf 0,25—0,3 g pro dosi angekommen war und ging alsdann mit der Dose gerade so zurück, wie ich mit ihr gestiegen war. Nachteilige Erscheinungen habe ich nie vom Gebrauche dieses Präparates beobachtet, es wurde stets vertragen, wo andere Arsenverbindungen nicht vertragen wurden. Ich erinnere mich bei seiner vielseitigen Verwendung nur zweier Fälle, in welchen ich die Kakodylsäure zu 0,25—0,3 g pro dosi einige Zeitlang gegeben hatte, daß Appetitlosigkeit, Durst, Erbrechen und Durchfall in Erscheinung getreten waren, Symptome, die ohne nachteilige Folgen verschwanden, sobald das Mittel ausgesetzt und später in geringeren Dosen wieder verabreicht wurde. Die schönsten Erfolge von diesem Präparate sah ich, außer bei chronischen Hautkrankheiten, bei der chronischen Lungenschwindsucht. Hier bewirkt sein Gebrauch, wenn er einige Wochen konsequent durchgeführt wird, konstant ein behagliches Wärmegefühl im Magen, eine Vermehrung der Eßlust und eine Anregung der Harn- und Darmsekretion. Das ganze Allgemeinbefinden des Kranken erleidet eine bedeutende günstige Umänderung, sein kachektisches Aussehen verschwindet, er gewinnt wieder eine gewisse Frische und nimmt an Körpergewicht zu, seine Venen werden deutlich injiziert und sein Blut wird dunkler. Zugleich wird seine Expektoration befördert, der Husten weniger beschwerlich, sein Atem geht leichter und tiefer vonstatten und die physikalische Diagnostik läßt uns bald keinen Zweifel, daß der tuberkulöse Prozeß sich zurückbildet. Mir ist es durch alleinige Darreichung der Kakodylsäure gelungen, die chronische Lungenschwindsucht im ersten Grade in mehreren Fällen vollständig zu heilen und in anderen, schon weiter vorgeschrittenen wenigstens eine solche Besserung zu erzielen, daß das Lebensende voraussichtlich noch auf Jahre lang hinausgerückt sein wird. Wahrscheinlich bringt die Kakodylsäure ihre günstige Heilwirkung bei dieser Krankheit dadurch zustande, daß sie den Reizzustand der Lungen mildert, indem sie eine Hyperämie der Unterleibsorgane hervorruft, wofür alle, oben angegebenen Symptome bei ihrem Gebrauch

*) Ph. Jochheim, Die chronische Lungenschwindsucht ist heilbar. Darmstadt, Verlag von W. Ollweiler. 1865.

zu sprechen scheinen. Sie wird also dadurch wirken, daß sie dem Blute eine venöse, tuberkelfeindliche Beschaffenheit verleiht. Auch Gautier und Danlos haben die Tuberkulose von Anfang an als eine Hauptindikation der Kakodylsäureverwendung betrachtet. Sehr günstige diesbezügliche Berichte liegen ferner von Letulle, Mouisset, F. Widal, P. Merklen, Dalché, Rocaz, Kock, Allard, Levrat, Variot, Evoli, Skuteki, Collet, P. Gallois, Burlureaux, A. Latarjet, W. Ewart, Dalché, Mendel, Meillant und A. Billet vor.

Sämtliche haben mit der Kakodylsäuremedikation die besten Erfahrungen gemacht, nur Allard glaubt, daß die Wirkung der Kakodylate eine suggestive sei. Es muß selbstverständlich zugestanden werden, daß es sich bei der Anwendung der Kakodylate nicht um eine spezifische Kur handeln kann, wohl aber ist aus den Berichten der genannten Autoren ohne weiteres zu ersehen, daß die Kakodylate ein äußerst schätzenswertes Hilfsmittel bei der Behandlung der Lungentuberkulose darstellen. Besonders in den ersten Stadien der Erkrankung leisten sie vorzügliche Dienste, wenn sie zeitig zur Anwendung gelangen. Hier tritt insoferne häufig eine Besserung ein, als der Husten abnimmt, die Nachtschweiße verschwinden, das Fieber zurückgeht, und der all-

Letulle, Presse médicale 1900, No. 34.
Mouisset, Bulletin médical 1900, No. 89, p. 1227.
Widal, Merklen, Dalché, Presse médicale 1900, No. 20. — Therapeutische Monatshefte 1900, p. 497.
Rocaz, Semaine médicale 1900, No. 45. — Bulletin médical 1900, No. 97.
Kock, Nordisches medizinisches Archiv 1902, II. No. 2, p. 74.
Allard, Therapie der Gegenwart 1902, p. 494.
Levrat, Revue internationale de médecine et de chirurgie 1905, p. 96.
Variot, Journal des praticiens 1905, No. 49.
Evoli, Vortrag auf dem 11. italienischen Kongreß für innere Medizin, Oktober 1901.
Skuteki, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1901, No. 99.
Collet, Dissertation Paris 1902.
Gallois, Bulletin de thérapeutique 1901, p. 567.
Burlureaux, Bulletin de thérapeutique 1901, p. 524.
Latarjet, Lyon médical 1900, p. 370.
Ewart, Münchener medizinische Wochenschrift 1901, p. 120.
Dalché, Presse médicale 1900, p. 72.
Mendel, Therapeutische Monatshefte 1902, p. 178.
Meillant, Concours médical 1906, No. 10.
Billet, Presse médicale 1902, p. 573.

gemeine Kräftezustand eine bedeutende Hebung aufweist. In vorgeschrittenen Fällen von Phthise dürfte jedoch nicht mehr viel von ihrer Wirkung zu erwarten sein. Bei der innerlichen Verwendung hält Dalché die Pillenform für die geeignetste Form. Er gab 4 Tage lang je eine Pille (à 0,025 g Natriumkakodylat), dann ungefähr 30 Tage lang je 2 Pillen pro die. Meillant verordnete die Kakodylsäure in folgender Form:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Natrii kakodylic. | 0,02 |
| | Thiokol | 0,5—1,0 |
| | Calcii glycerophosphoric. | 0,5 |
| | Sem. Strychni pulv. | 0,01 |
| | M. f. p. d. tal. dos. No. XX. | |

12 Tage lang gibt man hiervon täglich 2—3 Pulver, alsdann 8 Tage lang nur Thiokol (Kalium sulfoguajacolicum) in geeigneten Mengen. In der Folge wechselt man in gleichen Zeitabschnitten mit dieser Medikation.

Bei Kindern gab Rocaz das Natriumkakodylat in wässeriger Lösung nach dem Essen, und zwar Kindern von 2—14 Jahren 0,01—0,04 g pro die auf 2 Dosen verteilt. Man kann nach seiner Angabe Kindern von 3—4 Jahren 0,01, von 6 bis 10 Jahren 0,02—0,03 und von 10—15 Jahren 0,03—0,04 g pro die verabreichen.

Nimmt die ausgeatmete Luft bei der internen Anwendung des Natriumkakodylates einen belästigenden Geruch nach Knoblauch an, so unterbricht man die Behandlung, wie es überhaupt ratsam ist, die Darreichung intermittierend vorzunehmen, oder man geht zur subkutanen Applikation des Mittels über. Diese dürfte an und für sich die empfehlenswerteste Darreichungsform darstellen. Die übliche mittlere Dosis beträgt 0,05 pro dosi. Von den verschiedenen Autoren werden Einzeldosen von 0,02—0,1 in Vorschlag gebracht. Levrat kam zu besseren Resultaten, wenn er statt der täglichen kleinen Dosen in Zwischenräumen von mehreren Tagen, also alle 4—8 Tage 0,3 g injizierte. Diese Beobachtung ist für den praktischen Arzt insoferne von Bedeutung, als er zur Vornahme der Injektionen seine Patienten nicht zu häufig besuchen, oder bestellen muß. Man beginnt zunächst mit einer Dosis von 0,15 g, wenn man erst prüfen will, ob der betreffende Kranke so hohe Dosen gut verträgt. Levrat hat nach seinem Bericht im Laufe von 18 Monaten mehr als 200 Tuberkulöse auf diese Art mit Natriumkakodylat behandelt

und sehr befriedigende Resultate damit erzielt. Daß man in der Dosierung der Kakodylate nicht allzuängstlich zu sein braucht, geht aus den Mitteilungen von Bayeux hervor. Dieser Autor hat auf Grund seiner günstigen Ergebnisse mit der Kakodylatmedikation zu dieser ein besonderes Vertrauen gefaßt und glaubt, daß die bisher bei Tuberkulose gebrauchten Dosen zur Erzielung wirklich guter Ergebnisse zu niedrig waren. Da er bei 12000 vorgenommenen Injektionen niemals einen Schaden beobachtet hat, verordnet er sogar bei Kindern subkutane Dosen von 0,2—0,6 g, die er bis zu 3 mal wöchentlich wiederholen läßt. In einem verzweifelten Falle von Tuberkulose des Tibiotarsalgelenkes injizierte er bis zu 2 g pro dosi, und zwar mit vollem Erfolg. Als kleinste Dosis für chirurgische Fälle setzt er 0,3 g (3 mal wöchentlich) und für medizinische Fälle 0,1—0,2 g fest. Damit erreichte er bei Lungentuberkulose im ersten und zweiten Stadium respektable Resultate. Man darf aber bei den hohen Dosen nicht etwa konzentrierte Lösungen verwenden, da solche leicht schmerzhaft empfunden werden. Bertherand ist auch für nicht höherprozentige als 5%ige Lösung, Danlos hat aber sogar 25% ige Lösung ohne Nebenwirkungen zur Anwendung gebracht.

Besonders hervorzuheben ist, daß Levrat und Bayeux selbst bei der hohen Dosierung keine Nebenerscheinungen beobachteten. Sie prüften allerdings immer die Empfindlichkeit ihrer Patienten gegenüber dem Kakodylat, ließen während der Behandlung entsprechende Pausen eintreten und waren bei Nierenstörungen besonders vorsichtig. Auch intravenös kann das Natriumkakodylat Verwendung finden. Hierauf hat bereits L. Anelli hingewiesen, der pro die 0,05 g in 1 ccm Wasser gelöst, intravenös applizierte. Ebenso bediente sich Mendel einer 5% igen wässerigen Lösung, wovon er 1—3 ccm injizierte. Nach seiner Erfahrung ist die intravenöse Applikation allen anderen Applikationsmethoden nach jeder Richtung hin bedeutend überlegen. Bei Spitzenkatarrhen mit Infiltration eines oder beider Lungenflügel und zeitweilig auftretender Fiebererscheinung (bis zu 38,5°) sah Mendel schon nach wenigen intravenösen Injektionen Besserung des Allgemeinbefindens, des Appetits, des Aussehens

---

Bertherand-Danlos, Presse médicale 1905, p. 415.
Anelli, Riforma medica 1901, No. 167. — Semaine médicale 1901, p. 248.

und Zunahme des Körpergewichtes eintreten. Damit wurde aber auch Nachlassen des Hustens und des Auswurfs herbeigeführt. Nach 2—3 monatlicher Behandlung trat bei einem Teil der Kranken anstelle der knarrenden Geräusche ein reines Vesikuläratmen ein, so daß sie als geheilt betrachtet werden konnten, bei dem anderen Teil der Kranken konnte eine subjektive und objektive Besserung konstatiert werden, wie sie bei irgend einer anderen Behandlung vom Autor selten angetroffen worden war. Ein ausgezeichnetes Ergebnis lieferte die intravenöse Behandlung in einem Falle von operierter Hodentuberkulose, bei der nach der Operation eiternde Fisteln und Abszesse in Erscheinung getreten waren, und die Kräfte des Patienten aufs äußerste erschöpft waren. Mit der Einleitung der Kakodylattherapie trat bald ein völliger Umschwung des Krankheitsverlaufes ein. Die Fisteln schlossen sich schnell, der Urin wurde klar und schmerzlos gelassen, der quälende Harndrang verschwand und nach 5 Wochen hatte der Patient um 15 Pfund zugenommen. Mendel versuchte auch die Kombination von Natriumkakodylat mit Hetol, erzielte damit aber keine besseren Resultate als mit dem Kakodylat allein.

Burlureaux bevorzugt die intramuskuläre Anwendung des Natriumkakodylates in Dosen von 0,05—0,1 g. Er verwendet hierzu ebenfalls eine 5%ige, wässerige Lösung. Obwohl er dieselbe mitunter bis zu 15 Monaten alle 2 Tage applizierte, sah er niemals auch nur die geringsten Unzuträglichkeiten.

Schmitt und Traverse berichten von den Vorteilen der Kakodylatanwendung bei Peritonitis tuberculosa. In einem verzweifelten Falle befolgten sie die nachstehende Behandlungsweise: Morgens erhielt der Patient eine Injektion von 0,05 g Natriumkakodylat, außerdem jeden Tag ein Lavement, bestehend aus 5 g Carboneum sulfuratum und 500 g Wasser (neben Überernährung). 73 Tage nach Beginn der Kakodylmedikation konnte der Patient als geheilt betrachtet werden. Er erhielt aber noch einige zeitlang Ferrum kakodylicum, das er sehr gut vertrug.

### Asthma und Bronchitis.

Nach A. Martinet gehört auch das konstitutionelle Asthma zu den Indikationen der Kakodylsäure. Es dürfte

Schmitt-Traverse, Société de thérapeutique, Séance du 17 avril 1901. — Journal de pharmacie et de chimie 1901, I, p. 546.
Martinet, Presse médicale 1901, p. 105.

hier aber nur von der Injektionstherapie ein Erfolg zu erwarten sein. Gallois, der Asthma und Emphysem mit der innerlichen Verabreichung des Medikamentes zu bekämpfen versuchte, kam wenigstens nicht zu den gewünschten Ergebnissen. Dagegen erwies sich diese Medikation bei chronischer Bronchitis älterer Leute mit Asthmaanfällen sehr nützlich. Seine Ordination lautet:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. Natrii kakodylic. | | 2,0 |
| Spirit. Sacchari | | |
| Sirup. simpl. | ana | 20,0 |
| Aqua destill. | | 60,0 |
| Spirit. menth. pip. gtts. II | | |

Von dieser Mixtur gibt man nach jeder Mahlzeit 1 Kaffeelöffel voll. Nach 8tägiger Verabreichung setzt man 8 Tage lang aus und fährt dann mit dieser intermittierenden Behandlung fort.

Chlorose, Anämie und Leukämie.

Diese Indikationen wurden schon von den ersten Gewährsmännern der Kakodylat-Therapie besonders ins Auge gefaßt, weil bei ihnen die Arsenanwendung und deren günstiger Einfluß auf die genannten Erkrankungen längst bekannt waren. So berichten bereits Jochheim, Danlos und Gautier, daß die Kakodylsäure dazu bestimmt erscheint, bei der Behandlung von Stoffwechsel- und Blutkrankheiten eine bevorzugte Rolle zu spielen. Wenn das nur für die romanischen Länder zutrifft, so dürfte das darin seinen Grund haben, daß unreine Handelsprodukte und die sie begleitenden Nebenwirkungen die Kakodylate in Mißkredit gebracht haben, wie dies z. B. in Deutschland der Fall zu sein scheint. Wenigstens in schwereren Fällen, in welchen die subkutane Anwendung weniger Bedenken verursacht, sollte man den Kakodylaten mehr Beachtung schenken. Aber auch in leichteren Krankheitsfällen würde sich, wenn eine Arsenmedikation angezeigt erscheint, ein Versuch mit der innerlichen Verwendung des Natrium- und Eisenkakodylates sicherlich sehr oft lohnen. Bei einem etwaigen Auftreten von Knoblauchgeruch kann ja leicht eine Änderung der Medikation vorgenommen werden.

A. Bormans empfiehlt das Natriumkakodylat bei Anämischen und Chlorotischen besonders dann, wenn Eisenprä-

Gallois, Münchener medizinische Wochenschrift 1901, p. 1988.
Bormans, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1900, No. 39.

parate nicht vertragen werden. Renaut hat in einem Falle von Leukämie mit Natriumkakodylat günstige Erfahrungen gemacht und Ewart verspricht sich auch bei perniciöser Anämie Erfolge. Sonst hat man sich bei genannten Krankheiten mehr dem Ferrum kakodylicum zugewandt. (Vergl. den entsprechenden Artikel auf Seite 30.)

Sehr günstig lauten die Mitteilungen Mendels über die Kakodylatbehandlung der Anämie und Chlorose. In leichten Fällen nahm seine Behandlung 4 Wochen in Anspruch. Er injizierte (subkutan oder intravenös) anfangs alle 2 Tage 0,05 g und stieg allmählich auf 0,1 g. Bei Schwerkranken stieg er mit der Dosis bis zu 0,2 g und applizierte täglich eine Injektion. Nach 3 wöchiger Behandlung ließ er eine Pause von 8 Tagen eintreten und begann dann die beschriebene Kur von neuem. Nur in Ausnahmsfällen wendete der Autor das Natriumkakodylat innerlich in Form von Pillen oder Mixturen an. Bei der beschriebenen Behandlung sah Mendel in Kürze eine entschiedene Wendung zum Besseren eintreten. Das Schwächegefühl verminderte sich, Kopfschmerzen, Herzklopfen und Müdigkeit ließen nach, der Appetit wurde reger, das Körpergewicht nahm zu und die Schleimhäute bekamen eine bessere Färbung, der Erfolg war, kurz gesagt, ein so guter, wie er mit der Eisentherapie nur in seltenen Fällen erreicht werden dürfte.

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Verschiedene Geisteskrankheiten hat schon Gautier ins Bereich der Kakodylatbehandlung gezogen. Nach Paulet eignen sich hierfür besonders akute funktionelle Geistesstörungen, Melancholie und Depressivzustände mit darniederliegender Ernährung. Garand, Chiappori, Ewart, Martinet und Launois haben zum Teil recht gute Ergebnisse bei Chorea gesehen. Die zweckentsprechendste Darreichungs-

---

Renaut, Münchener medizinische Wochenschrift 1899, p. 947.
Ewart, l. c.
Paulet, Thèse de Paris 1901. — British Medical Journal 1901, No. 2121, Epit. p. 32.
Garand, Semaine médicale 1900, p. 110.
Chiappori, Riforma medica 1901, No. 91.
Ewart, Münchener medizinische Wochenschrift 1901, p. 120.
Martinet, Presse médicale 1901, p. 105.
Launois, British Medical Journal 1901, I. Epit. p. 215. — Presse médicale 1901, p. 89 und 140.

form dürfte die subkutane sein, die auch Paulet in erster Linie empfohlen hat. Von einigen Autoren sind auch neurasthenische Zustände mit Erfolg der Kakodylattherapie unterzogen worden. Mendel hat über einige Fälle von nervösen Störungen berichtet, bei welchen das Natriumkakodylat gute Dienste geleistet hatte. So injizierte er bei einer hartnäckigen Ischias 0,075 g des Präparates direkt in den Nerv. Nach 14 Tagen und 8 Injektionen konnte die Erkrankung, die 5 Wochen lang der Behandlung mit Aspirininjektionen, mit Aspirin, Jodkalium und Lichtbädern getrotzt hatte, als geheilt betrachtet werden. Ebenso konnte der Autor eine Drucklähmung des Radialis mittels Injektionen in den erkrankten Arm auffallend schnell heilen. Eine hysterische Muskelschwäche beider Beine bei einem jungen Mädchen brachte er ebenfalls in verhältnismäßig kurzer Zeit mit 15 Injektionen zur Heilung. Bei Migräne hält Mendel die intravenösen Injektionen von Natriumkakodylat für eine spezifische Behandlung, die zu raschen und dauernden Erfolgen führt. Eine Mitteilung aus der neuesten Literatur bestätigt den Wert des Natriumkakodylates bei neurasthenischen Erscheinungen. H. Willige fand nämlich, daß das Präparat bei funktionellen Nervenleiden, besonders bei Neurasthenien auf anämischer Basis gute Dienste leistet. Er verwendete eine Lösung von 1,5 g Natrium kakodylicum, 0,1 g Cocain hydrochloricum und 3 Tropfen Acidum carbolicum liquefactum in 50 ccm Wasser. Nach seiner Vorschrift beginnt man mit 4 Teilstrichen einer Pravazspritze, steigt täglich um 1 Teilstrich bis auf 20, bleibt auf dieser Höhe 14 Tage lang stehen und geht dann zur Anfangsdosis zurück. Alsdann kann man dieselbe Behandlung mit 5%iger Kakodylatlösung versuchen. Wenn der Autor selbst bei Verwendung von Natriumkakodylat auch noch keine schädlichen Nebenwirkungen beobachtet hat, so glaubt er doch, daß in dem Präparat kein indifferentes Mittel vorliegt.

Struma und Morbus Basedowii.

Nachdem bereits Gautier und Ewart das Natriumkakodylat bei Morbus Basedowii in Vorschlag gebracht hatten, stellte Mendel diesbezügliche Versuche an. Eine Patientin blieb bei der Kakodylatbehandlung unbeeinflußt. Es handelte sich um eine 38 jährige Frau mit schweren Herzstörungen, Exophthal-

Mendel, Therapeutische Monatshefte 1902, p. 182.
Willige, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 621.

mus, aber nicht vergrößerter Schilddrüse. Dagegen zeitigte die genannte Therapie in einem anderen Falle, bei einer Frau mit leichtem Exophthalmus, mittelgroßer Struma, Herzpalpitationen bis 180 in der Minute, Zittern, Schwitzen, Erregungszuständen und Migräneanfällen mit Erbrechen recht befriedigende Ergebnisse. Der Autor verordnete alle 2 Tage eine intravenöse Injektion von 0,05—0,1 g Natriumkakodylat mit dem Erfolg, daß die Migräneanfälle nicht wiederkehrten, die Struma nach 4 Wochen vollständig verschwunden war und der Puls auf 100 herabgegangen war. Bei einer Kropferkrankung versuchte es der Autor auch mit intraparenchymatösen Injektionen in das Gewebe der Struma, indem er 3 Serien von Injektionen mit entsprechenden Pausen zur Anwendung brachte. Diese Medikation bewirkte eine beträchtliche Verkleinerung des Kropfes.

Phosphaturie.

Bei gewissen Formen der Phosphaturie hatte Lefebure gute Erfolge aufzuweisen. Es soll dabei der gleiche Effekt erzielt werden, gleichviel ob man das Natriumkakodylat innerlich oder subkutan gibt. Die vom Autor verabreichten täglichen Dosen von 0,03—0,1 g waren stets von unbestreitbarer Wirkung. Es kann dabei mit der innerlichen Darreichung fortgefahren werden, bis die Phosphaturie unterdrückt ist, dann ist es aber empfehlenswert, die Medikation zu unterbrechen. Am besten reicht man das Mittel 15 Tage lang und setzt dann 15 Tage aus, bevor man zu einer erneuten 15tägigen Darreichung schreitet. Der Erfolg dieser Behandlung ist nach den Angaben des Autors bei diabetischer und rachitischer Phosphaturie der sicherste, läßt aber bei prätuberkulöser, tuberkulöser, nervöser und dyspeptischer Phosphaturie ganz oder teilweise im Stiche. Übrigens stiftet das Natriumkakodylat nach den Angaben von Gautier und Mendel infolge seiner tonisierenden Eigenschaften auch bei

Diabetes mellitus Nutzen. Gautier glaubt, daß das Kakodylat zuweilen dieselbe Wirkung besitzt wie die von Brown-Séquard inaugurierte Organtherapie. Das stimmt mit den Befunden Mendels insofern überein, als dieser Autor nach

Lefebure, Thèse de Lille 1903. — Revue internationale de médecine 1903, p. 279.
Gautier, Bulletin médical 1899, No. 46.
Mendel, Therapeutische Monatshefte 1902, p. 181.

Verordnung von Natriumkakodylat nicht nur eine Besserung des Allgemeinbefindens, sondern auch eine Anregung des Geschlechtstriebes beobachten konnte.

Augenaffektionen.

Bei Keratitis bullosa und anderen Augenaffektionen, bei denen eine Arsenmedikation angezeigt erscheint, hat Galezowski von Natriumkakodylat vorzügliche Resultate beobachtet. Man kombiniert in solchen Fällen die innerliche bezw. subkutane Verwendung mit der äußerlichen Applikation in Form von Augentropfen oder Kollyrien. Der genannte Autor bringt folgende Ordination in Vorschlag:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Natrii kakodylic. | 0,12 |
| | Cocain hydrochloric. | 0,25 |
| | Paraffin liquid. | 15,0 |

S. 2—3 mal täglich einige Tropfen ins Auge zu geben.

Zur Nachprüfung recht ermunternd sind die ausgezeichneten Resultate, die Bonsignorio mit der äußerlichen Anwendung von Natriumkakodylat bei Hornhautulzerationen und ulzeröser Blepharitis erzielt hat. Hiernach leistet es bei oberflächlichen und tiefen Geschwüren insofern Hervorragendes, als die Verletzungen rasch vom Rande aus abheilen und verhältnismäßig geringe Trübungen der Kornea bewirken. Man verwendet entweder 3%ige wässerige Lösung von Natriumkakodylat, von der man 15 Tage lang jeden Morgen 5 Tropfen instiliert, oder eine 2—3%ige Salbe, von der man 8 Tage lang täglich und dann einen über den anderen Tag etwas einstreicht.

Auch die Veterinärpraxis hat sich in neuerer Zeit der Verwendung des Natriumkakodylates zugewandt*), wie aus den Mitteilungen Marchals, Brunets und Lanceleurs ersichtlich ist. Marchal hat bei Pferdesyphilis Tagesdosen von 1 g in 5 g Wasser mit Erfolg subkutan injiziert. Brunet und Lanceleur fanden, daß das Präparat bei Entkräftung und Unterernährung von Hunden und Pferden vorzügliche

Galezowski, Recueil d'ophtalmologie 1902, März. — Mercks Archives 1905, p. 173.

Bonsignorio, Presse médicale 1908, p. 246.

*) Vergl. Handlexikon der tierärztlichen Praxis von G. Uebele 1910, p. 350.

Marchal, Revue vétérinaire 1903, p. 709.

Brunet, Recueil de médecine vétérinaire militaire 1908, p. 860.

Lanceleur, Revue vétérinaire militaire 1910, p. 461. — Clinica veterinaria 1910, p. 708.

Dienste leistet. Die subkutane Tagesdosis betrug bei einem Foxterrier 0,05 g, bei Pferden 0,5—0,75 g.

Was die etwaigen unangenehmen Nebenwirkungen der Kakodylattherapie anbetrifft, so habe ich oben verschiedentlich darauf hingewiesen, daß bei der innerlichen Verabreichung öfter die Atmungsluft (auch die Schweiße) einen an Knoblauch erinnernden Geruch annehmen. Diese Beobachtung wurde schon zur Zeit der Einführung der Kakodylate in die Therapie von Gautier, Balzer und Griffon gemacht und deshalb die subkutane Anwendung bevorzugt. Es wurden anfangs aber auch andere Nebenerscheinungen beobachtet, die denen bei Arsenikanwendung ähnlich, wenn auch weniger heftig waren.. So geben Balzer und Griffon in zwei Fällen bei einer Tagesdosis von 0,5 g Fieber, Anorexie, Oligurie und Erythem mit nachfolgender Abschuppung an. Da aber von anderen Autoren bei hohen Dosen keine derlei Beobachtungen gemacht worden sind (vergleiche Levrat und Bayeux weiter oben), so kann man mit einer gewissen Berechtigung annehmen, daß an solchen Nebenwirkungen nicht allein das Natriumkakodylat als solches, sondern dessen chemische Verunreinigungen schuld waren. Damit soll nicht gesagt sein, daß gelegentlich nicht auch einmal ein chemisch vollkommen reines Kakodylat Nebenwirkungen von mehr oder weniger unangenehmer Art erzeugen könne. Denn welches wirksame Medikament ist davon immer frei? Fälle von Idiosynkrasie werden sich eben zuweilen einstellen können, allein diese berechtigen noch lange nicht dazu, ein Therapeutikum zu verwerfen, das, wie aus dem Vorstehenden unzweifelhaft hervorgeht, schon sehr viel geleistet hat.

Daß minderwertige Präparate im Handel waren, das ersieht man aus einem Bericht von E. Barbano, der den Rat gab, das im Handel erhältliche, stark alkalisch reagierende Natriumkakodylat vor dem Gebrauch erst mit Kakodylsäure genau zu neutralisieren. Solche Präparate sollte man eben überhaupt nicht verwenden, da sie den Verdacht erwecken, daß ihre sonstige Reinheit ebensoviel zu wünschen übrig läßt, als ihre mangelhafte Neutralität*). Wie man nur zu einem

Gautier, Revue de thérapeutique 1901, p. 567.

Balzer-Griffon, Semaine médicale 1897, p. 266. — Presse médicale 1897, p. XXV.

Barbano, Bollettino chimico farmaceutico 1907, p. 8.

*) Über die chemische Prüfung des Natriumkakodylats siehe Mercks Prüfungsvorschriften für die pharmazeutischen Spezialpräparate 1906, p. 32.

zuverlässigen Kakodylat greifen sollte, so sollte man auch den etwaigen Kontraindikationen der Kakodylate eine besondere Aufmerksamkeit schenken. Als solche gab Gautier im allgemeinen neben Leberinsuffizienz die Intoleranzerscheinungen an, welche gewisse Patienten zeigen. Letztere können jedoch durch strikte Einhaltung der Dosierung vermieden werden, wobei festzuhalten ist, daß man mit nicht zu hohen Dosen beginnt, diese allmählich steigert und die Behandlung nicht längere Zeit ununterbrochen fortsetzt. Stellen sich aber Intoleranzerscheinungen, wie Kongestiv- und Erregungszustände, Leibschmerzen, Urtikaria, Ohrensausen und Metrorrhagie ein, so ist das ein Zeichen, daß man mit der Dosis zu hoch gegangen ist. Alsdann muß die Therapie unterbrochen und nach etwa einer Woche mit kleineren Dosen wieder begonnen werden. Bei Lungentuberkulose wurde Haemoptoe von einigen Autoren als Kontraindikation angegeben, wie ich weiter oben bereits bemerkt habe.

Es erübrigt noch ein näheres Eingehen auf den therapeutischen Gebrauch anderer Kakodylpräparate, da im Vorstehenden nur vom Natriumkakodylat die Rede war. Nach diesem kommt das Eisenkakodylat als das wichtigste in Betracht.

Ferrum kakodylicum.

Das Ferrikakodylat wurde zuerst von Gilbert und Lereboullet eingehend besprochen. Sie schlugen das Präparat besonders für die subkutane Therapie anstelle anderer Eisensalze vor, da auf seine Einführung in den Organismus weder unangenehme Allgemeinerscheinungen noch jene Komplikationen von Seite der Nieren in Erscheinung treten, welche bei den gebräuchlichen Eisensalzen zuweilen auftreten. Die Verabreichung des Eisenkakodylates erscheint besonders angezeigt, wenn es gilt, sowohl gegen die Verminderung der roten Blutkörperchen als gegen die Abnahme des Hämoglobingehaltes des Blutes als solche anzukämpfen. Bei Chlorose erzeugt das Präparat eine rasche, bedeutende und anhaltende Erhöhung des Hämoglobins, wie denn auch die Chloroanämien verschiedenen Ursprungs, zumal die Chloroanämie der Phthise in ihrem Anfangsstadium günstig beeinflußt werden. In solchen Fällen gibt das Mittel niemals zu

Gautier, Mercks Bericht 1901, p. 36.
Gilbert-Lereboullet, Revue de thérapeutique 1900, p. 571.

Kongestionszuständen oder Blutungen Veranlassung. Selbst bei bestehender Albuminurie ist das Eisenkakodylat keineswegs kontraindiziert, da sich eine Rückbildung des Krankheitsprozesses in mehreren Fällen von den Autoren konstatieren ließ. Ganz besonders scheinen die verschiedenen Formen der Leukämie und Lymphadenitis, welche der Arsenbehandlung zugänglich sind, für den Gebrauch des Eisenkakodylates geeignet. Es kann innerlich und subkutan gegeben werden. Als Dosen geben die genannten Autoren für die innerliche Darreichung pro die 0,05—0,3 g und für die subkutane Applikation 0,03—0,1 g an. Subkutan sollen nach ihrem Dafürhalten nur verdünnte Lösungen angewendet werden, da stärkere Lösungen örtliche Reizungen verursachen können. Ihre Ordination lautet:

Rp. Ferri kakodylici 0,3
Aquae destill. steril. 10,0
S. Täglich 1—3 ccm zu injizieren.

Innerlich verordnen sie:

Rp. Ferri kakodylici 1,0
Aquae Cinnamomi 25,0
S. 3 mal täglich 20—40 Tropfen zu nehmen.

Nach Fiora gewinnt man eine sehr haltbare, für subkutane Injektionen geeignete Lösung nach folgender Vorschrift: Man löst 1 g Ferrum kakodylicum und 0,6 g Natrium citricum in einer Mischung von 1 Teil Glycerin und 4 Teilen Wasser, so daß das Volumen der Lösung 5 ccm beträgt.

Auch Senator hält das Eisenkakodylat für ein vortreffliches Mittel bei Bleichsucht, gleichviel ob es innerlich oder subkutan Verwendung findet. Letztere Anwendung empfiehlt er besonders dann, wenn die innerliche Medikation infolge von Magengeschwüren kontraindiziert erscheint. Desgleichen leistet das Präparat bei schweren Blutkrankheiten, wie perniziöser Anämie und hämorrhagischer Diathese vorzügliche Dienste, da es zur Hebung des subjektiven Befindens und Vermehrung des Körpergewichtes beiträgt. Sehr befriedigt äußert sich auch G. Lalli über den Wert des Ferrikakodylates bei der Behandlung der Anämie und Chlorose in der Kinderpraxis. Nach seiner Beobachtung vermehrt es den

---

Fiora, Giornale di Farmacia e di Chimica 1909, p. 293.
Senator, Allgemeine medizinische Zentral-Zeitung 1905, p. 501.
Lalli, La Pediadria 1901, No. 9 und 10.

Blutfarbstoff und die roten Blutkörperchen und beeinflußt den Stoffwechsel und das Allgemeinbefinden sehr günstig.

E. Franck berichtet über die intravenöse Anwendung des Ferrum kakodylicum. Er verwendete eine sterile, in Glasampullen aufbewahrte Lösung folgender Zusammensetzung:

| | |
|---|---|
| Rp. Ferri kakodylici | 0,05—0,1 |
| Aquae destill. | 1,0 —2,0 |

Der Inhalt einer solchen Ampulle ist täglich oder einen über den anderen Tag intravenös zu injizieren, da diese Applikationsart bei richtiger Ausführung keine Schmerzen verursacht. Am besten beginnt man mit der niedrigsten Dosis und steigt nach einigen Injektionen auf 0,075 oder 0,1 g. Eine Serie von 30 Injektionen ist für gewöhnlich ausreichend, zweckmäßig ist es aber, die Kur nicht direkt abzubrechen, sondern in der Folge noch 2 mal wöchentlich eine Dosis zu verabreichen. Diese Injektionstherapie kommt zunächst bei Anämie und Chlorose in Betracht, wenn eine interne Verwendung nicht angängig ist, so bei organischen Erkrankungen des Magens, bei Hyperacidität und Hypersekretion und wenn vorhandene dyspeptische Beschwerden bei Eisengebrauch eine Steigerung erfahren. Sie ist ferner bei bettlägerigen Kranken zur Unterstützung der nur langsam sich vollziehenden Rekonvaleszenz am Platze. Schließlich scheint sie dann praktisch und wünschenswert, wenn bei gewissen Kombinationen von Erkrankungen eine Kollision des Eisens mit anderen innerlich gegebenen Medikamenten vermieden werden soll. Letzteres ist z. B. bei Krankheitsformen der Fall, bei denen ein Verdacht auf Spätlues vorliegt, und enorm rasch sich entwickelnde Drüsenschwellungen in Erscheinung treten. Durch innerliche Darreichung von Jod und intravenöse Applikation von Eisenkakodylat gelingt es hier oft, der Drüsenwucherung vorzubeugen oder eine solche zur Rückbildung zu bringen. Als Maximaldosis injizierte der Autor in einem solchen Falle 2 g einer Lösung 1,25 : 20,0. Bei verschleppter Malaria empfiehlt sich ebenso die innerliche Verabreichung von Chinin und die intravenöse von Eisenkakodylat (Maximaldosis: 2 g einer Lösung 1 : 10).

---

Franck, Medizinische Klinik 1906, p. 566. — Mercks Bericht 1906, p. 11.

Guajakol kakodylicum.

Dieses Präparat ist fast ausschließlich für die Therapie der Tuberkulose bestimmt. Für die innerliche Darreichung dürfte es aber deshalb wenig empfehlenswert sein, da es hierfür verhältnismäßig zu wenig Guajakol enthält. Wer deshalb Guajakol und Kakodylsäure per os anwenden will, wählt hierzu besser eine Kombination von Guajakol mit Natriumkakodylat in entsprechendem Mengenverhältnis. Dagegen eignet sich das Guajakolkakodylat sehr wohl für die subkutane und intramuskuläre Applikation. Es wurde zuerst von Barbary und Rebec in öliger Lösung zu subkutanen Injektionen benützt und soll nach ihrem Bericht bei Tuberkulose ausgezeichnete Dienste leisten. Man verwendet eine Lösung von 0,05—0,1 g des Präparates in 1 ccm sterilem Olivenöl und injiziert diese Dosis alle 2 Tage. Burlureaux schlägt für die subkutane und intramuskuläre Applikation eine 5%ige wässerige Lösung vor, von der man alle 2—3 Tage 1 ccm einspritzen kann. Ein kleiner Zusatz von reinem Guajakol bewirkt nach Angabe des Autors, daß die genannte Lösung sich nachträglich nicht trübt, auch soll dieser Zusatz eine geringe anästhesierende Wirkung besitzen. Bei mit Fieber behafteten Tuberkulösen erweisen sich solche Injektionen insoferne als vorteilhaft, als sie das Fieber herabsetzen, die Expektoration vermindern und den Appetit anregen. Ersprießliche Dienste sollen sie aber auch bei Influenza leisten, wo sehr oft 1—2 Einspritzungen einen raschen Fieberabfall herbeiführen. Bemerkenswerten Nutzen stiften sie auch während der Rekonvaleszenz nach Influenza.

G. Menusier hält jene Fälle von Tuberkulose für die Behandlung mit Guajakolkakodylat besonders geeignet, bei welchen es sich um eine auf erblicher Prädisposition beruhende Erkrankung handelt. Er hat alle 4 Tage 3 ccm einer 5%igen wässerigen Lösung injiziert.

Nachdem der Wert der Zimtsäure in der Therapie der Tuberkulose bekannt geworden war, versuchte man auch eine

---

Barbary-Rebec, Bulletin médicale 1901, p. 741. — Bulletin des sciences pharmacologiques 1900, p. 4.

Burlureaux, Union pharmaceutique 1906, No. 3. — Presse médicale 1906, p. 31.

Menusier, Médecine orientale 1902, p. 231.

Kombination derselben mit Kakodylsäure. Astruc und Murco beschreiben ein solches Präparat, die sogenannte Kakodylzimtsäure, die weiße Prismen bilden, in Aether, Glycerin und fetten Ölen schwer, in Alkohol aber leicht löslich sein soll, durch Wasser soll sie jedoch in ihre Komponenten (Kakodylsäure und Zimtsäure) zerlegt werden. Wenn die genannten Autoren dem Präparat auch die chemische Formel $C_6H_5 . CH : CH . COOH . AsO (CH_3)_2 . OH$ zuerteilen, so kann es sich doch nur um eine mechanische Mischung molekularer Mengen Kakodylsäure und Zimtsäure gehandelt haben.

Hydrargyrum kakodylicum.

Über die therapeutische Verwendung des Quecksilberkakodylates liegen Mitteilungen von Vajas, Brocq, Giuffo, Jullien und Berlioz vor. Dieselben haben nur eine relative Bedeutung, da es nicht feststeht, wie ihre Präparate zusammengesetzt waren und wie groß der Grad der Reinheit oder Unreinheit derselben bemessen werden darf. Vajas stellte pharmakologische Untersuchungen an, aus denen ersichtlich ist, daß das von ihm benützte Quecksilberkakodylat keine lokale Reizerscheinungen auslöste. Die letale Dosis desselben betrug bei Kaninchen pro Kilogramm Körpergewicht 0,8 g. Dosen von 0,02—0,06 hatten stets eine Zunahme des Körpergewichtes zur Folge. Intravenös wirkte das Kakodylat giftiger, wurde aber in Dosen von 0,02 bis 0,05 von genannten Tieren noch ohne Schaden vertragen. Vajas hat auch klinische Versuche mit Quecksilberkakodylat angestellt und als normale Tagesdosis 0,03 g des Präparates angegeben. Sehr anerkennend sprechen sich Jullien und Berlioz über den Wert des Quecksilberkakodylates bei Syphilis aus, besonders weil es von den Kranken sehr gut vertragen wurde. Sie gaben Dosen von 0,01—0,02 g. Zu denselben günstigen Resultaten kam Giuffo, der 15—30 Tage lang täglich 1 ccm einer 2,5—5%igen Lösung von Quecksilberkakodylat subkutan injizierte.

Von Hydrargyrum kakodylicum „Merck“*) können pro

Astruc-Murco, Journal de pharmacie et de chimie 1900, II., p. 553.
Vajas, Bulletin de la société de biologie 1900, 25. Mai.
Brocq, Revue de thérapeutique 1901, p. 537.
Giuffo, Riforma medica 1903, No. 3.
Jullien-Berlioz, Nouveaux remèdes 1903, p. 223.
*) Vergl. p. 3.

dosi et die 1—2 ccm der 5%igen wässerigen Lösung subkutan bezw. intraglutaeal verabreicht werden. Es entspricht 1 ccm dieser Lösung etwa 0,0115 g Hg = 0,0125 g HgO = 0,0261 g $HgJ_2$. Wenn gewünscht, kann diese Lösung mit Natriumkakodylat und Cocainhydrochlorid kombiniert werden.

Hydrargyrum jodokakodylicum.

Ein einheitlich chemisches Präparat, das den Namen jodkakodylsaures Quecksilber auf Grund seiner Bereitung aus Jodkakodylsäure*) verdienen würde, existiert bis jetzt noch nicht. Man hat nur Lösungen, welche eine Kombination von Kakodylsäure mit Jodquecksilber oder Quecksilber- und Jodsalzen darstellen, mit obiger Bezeichnung belegt. Diese Kombinationen sind deshalb zustande gekommen, weil man ein genügend reines und hochprozentiges Quecksilberkakodylat noch nicht herstellen kann und weil die bisherigen Handelspräparate bei der subkutanen Injektion Schmerzen verursachen sollen. Deshalb empfehlen z. B. Ciavette und Fraisse an Stelle des reinen Quecksilberkakodylates folgende Lösung: Man löst 1 g Hydrargyrum kakodylicum**) und 2 g Acidum kakodylicum in 75 g destilliertem Wasser. Andererseits löse man 1 g Natrium jodatum in 5 ccm Wasser und setze diese Lösung der erstgenannten zu. Man neutralisiert alsdann mit verdünnter Natronlauge und ergänzt die so erhaltene Mischung mit Wasser auf 100 ccm. Diese Lösung ist haltbar und kann sterilisiert werden. Sie enthält im Kubikzentimeter 0,01 g Hydrargyrum kakodylicum, entsprechend etwa 0,01 g Hydrargyrum bijodatum. Zur Behandlung der Syphilis injiziert man hiervon alle 2 Tage 1 ccm in die Glutaealgegend. Die Dauer dieser Therapie kann sich auf 2—3 Wochen erstrecken, worauf man eine Pause von 8—10 Tagen eintreten lassen muß. Werden die Injektionen gut vertragen, so kann man die Einzeldosis auf 2 ccm erhöhen. Nach dem Bericht der genannten Autoren ist diese Behandlung indiziert bei Syphilis mit Depressionserscheinungen, Neurasthenie und Abmagerung, bei Syphilis mit Dermatosen und

*) Über Jodkakodylsäuren vergleiche: Auger, Comptes rendus de l'académie des sciences Bd. 146, p. 1280.

Ciavette-Fraisse, Presse médicale 1901, p. 23 und 26, 1902, 626. — Revue pratique des maladies cutanées, syphilitiques et vénéréennes 1902, No. 3.

**) Oder 2 g Hydrarg. kakodylic. Merck.

bei hartnäckiger, akneartiger Syphilis maligna praecox, zumal, wenn andere Behandlungsarten erfolglos geblieben sind. Die Resultate dieser Medikation waren nach Ciavette und Fraisse außerordentlich zufriedenstellend, indem dieselbe bei der Mehrzahl der Fälle die Krankheitserscheinungen prompt zum Verschwinden brachte. Gute Ergebnisse erzielten mit der genannten Lösung auch Tommasi und G. Löwenbach Letzterer ging nur bei der Bereitung seiner Lösung vom Quecksilberoxyd aus, das er in einem Überschuß von Kakodylsäure zur Lösung brachte und das abgeschiedene Quecksilberkakodylat in der oben beschriebenen Weise weiter verwendete. Auf Grund vieler Versuche empfiehlt er die Lösung von Hydragyrum jodokakodylicum besonders bei kachektischen, anämischen Individuen mit ulzerösen und gummösen Formen im Früh- oder Spätstadium der Lues auch dann, wenn eine andere Jod- oder Quecksilbertherapie versagt hat. Sie kommt außerdem bei den polymorphen Früh- oder den späteren papulosquamösen, krustösen und Lichen-Formen, ferner bei Kombinationen von Syphilis mit Psoriasis in Betracht. In Fällen leichter Syphilis bei sonst gut genährten Personen soll diese Therapie jedoch wirkungslos sein.

Troussaint gibt für die Herstellung einer Quecksilberjodkakodylatlösung folgende Vorschrift:

| | |
|---|---|
| Rp. Hydrarg. bijodat. | 0,01 |
| Natrii jodati | 0,02 |
| Natrii kakodylic. | 0,05 |
| Aqua destill. | 1,0 |

Damit behandelte der Autor einen typischen Fall von Lungensyphilis, indem er in gleichgroßen Zwischenräumen 3 Serien von je 7 Injektionen applizierte und dem Patienten zugleich tonische Medikamente verabreichte. Allgemeinbefinden und Lokalerscheinungen besserten sich sehr bald, Auswurf und Husten verschwanden, und nach einem Monat waren keine stethoskopischen Zeichen mehr wahrnehmbar.

Magnesium kakodylicum.

Das Magnesiumkakodylat ist von Burlureaux für dieselben Indikationen wie die des Natriumkakodylates zu sub-

Tommasi, Giornale internazionale delle scienze mediche 1902, p. 641.
Löwenbach, Therapeutische Monatshefte 1903, p. 489.
Troussaint, Marseille médical 1904, 1. Juni.
Burlureaux, Bulletin de thérapeutique 1901, p. 524.

kutanen Injektionen in Vorschlag gebracht worden, da es sehr leicht löslich ist und verhältnismäßig mehr Kakodylsäure enthält. Beide Eigenschaften dürften ihm aber vor dem Natriumkakodylat, das ebenfalls sehr leicht löslich ist, kaum einen Vorzug einräumen. Burlureaux begann seine Injektionen mit 10%iger, wässeriger Lösung und Dosen von 0,5—1 ccm und führte sie mit 25%iger Lösung zu Ende. Nachdem man die anaesthesierende Wirkung der Magnesiumsalze kennengelernt hat, gewinnt das Magnesiumkakodylat vielleicht etwas mehr Bedeutung für die Therapie.

Strychninum kakodylicum.

Dieses Präparat hat bis jetzt ebenfalls noch keine therapeutische Bedeutung gewonnen. Eysseric bediente sich desselben zur Behandlung der Tuberkulose und kam zu der Ansicht, daß es wohl mehr durch seinen Strychningehalt als durch die Kakodylsäure wirkt, da es ja nur wenig von der letzteren enthält. Besonders günstig beeinflußt das Strychninkakodylat den Appetit und dementsprechend das Allgemeinbefinden. Man verabreicht es am besten subkutan, und zwar beginnt man mit einer Tagesdosis von 0,002 g, steigt dann rasch auf 0,02 g und beschließt die Kur mit Dosen, die sich zwischen 0,02—0,03 g bewegen. Die Injektionsflüssigkeit stellt man sich her, indem man 1 g des Präparates unter Erwärmen auf dem Wasserbade in 10 g Glycerin löst und dann mit Wasser auf 100 ccm ergänzt. Als Maximaldosis sind 3,5 ccm zu betrachten.

Natrium monomethylarsenicicum.

Dieses Präparat mag hier deshalb Erwähnung finden, da es dem Natriumkakodylat chemisch sehr nahe verwandt ist. Es leitet sich von der Monomethylarsensäure ab, hat also eine Methylgruppe weniger als die Dimethylarsensäure (Kakodylsäure). Seine Konstitutionsformel ist folgende:

$$O = As \begin{cases} CH_3 \\ ONa \\ ONa \end{cases} + 6\,H_2O,$$

die des Natriumkakodylates folgende:

$$O = As \begin{cases} CH_3 \\ ONa \\ CH_3 \end{cases} + 3\,H_2O.$$

---

Eysseric, Thèse de Paris 1902.

Das Natrium monomethylarsenicicum (Methyldinatriumarseniat, Arsinal, Arrhenal) ist ein weißes, kristallinisches Pulver, das sich in Wasser im Verhältnis 1:2 löst. Es wurde von Gautier in die Therapie eingeführt und soll sich nach seinen Angaben für die innerliche Medikation besser eignen, als das Natriumkakodylat. Er selbst hat es innerlich bei Tuberkulose, Asthma, Emphysem, Chorea, Intermittens, und subkutan bei Paludismen und Hyperemesis gravidarum mit bestem Erfolg angewendet. Weitere Mitteilungen liegen von Thébault, Bolognesi, Stahl, Lemanski, Fontoynont, Guérin, Vajas, Vigenaud, Chaumier, Cochez, Laveran, Chassevant, Mouneyrat, Gallo, Variot und Bonsignorio vor. Hieraus ergibt sich für das Methyldinatriumarseniat, daß sich seine innerliche, äußerliche und subkutane Anwendung, wie auch seine Indikationen und seine Dosierung mit denen des Natriumkakodylats nach jeder Richtung vollkommen decken. Es erübrigt sich deshalb ein näheres Eingehen auf dieses Präparat. Nur einige Originalordinationen seien hier aufgeführt.

---

Gautier, Comptes rendus 1902, Band 134, p. 329. — Presse médicale 1902, p. 201, 260 und 1259. — Semaine médicale 1902, p. 59. — Bulletin médical 1902, p. 191. — Revue de thérapeutique 1902, p. 149 und 1903, p. 123.

Thébault, Bulletin général de thérapeutique 1902, 30. August. — Revue de thérapeutique 1902, p. 713.

Bolognesi, Nouveaux remèdes 1902, p. 289.

Stahl, Thèse de Paris 1902.

Lemanski, Revue internationale de médecine 1902, p. 147.

Fontoynont, Presse médicale 1902, p. 824, 1903, p. 240.

Guérin, Presse médicale 1902, p. 620 und 791. — Revue de thérapeutique 1902, p. 442.

Vajas, Thèse de Paris 1902.

Vigenaud, Revue de thérapeutique 1902, p. 408.

Chaumier, Presse médicale 1902, p. 620. — Revue de thérapeutique 1902, p. 436.

Cochez, Presse médicale 1902, p. 822. — Revue de thérapeutique 1902, p. 699.

Laveran, Presse médicale 1902, p. 1260, 1903, p. 60. — Revue de thérapeutique 1903, p. 86.

Chassevant, Revue de thérapeutique 1902, p. 409 und 696.

Mouneyrat, Journal de pharmacie et de chimie 1902, p. 442.

Gallo, La Pediatria 1907, p. 869. — Revue de thérapeutique 1908, p. 285.

Variot, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1908, p. 1438.

Bonsignorio, Presse médicale 1908, p. 246.

Variot verschreibt in der Kinderpraxis zur Förderung der Ernährung und des Wachstums:

| | |
|---|---|
| Rp. Natrii monomethylarsenic. | 0,1 |
| Aqua destill. | 100,0 |
| Sirup. Chinae | 50,0. |

Kindern von $^1/_2$—2 Jahren gibt man hiervon nach dem Mittagessen 1—2 Kaffeelöffel voll, Kindern von 2—4 Jahren 1 Eßlöffel und Kindern von 4—8 Jahren 2 Dessertlöffel voll. Sollte die Haut der Patienten einen knoblauchähnlichen Geruch annehmen, so soll man die Medikation höchstens 2 Wochen lang durchführen und dann eine Pause von 2—3 Wochen eintreten lassen.

Nach Trébault verordnet man:

| | |
|---|---|
| Rp. Natrii monomethylarsenic. | 5,0 |
| Aqua Menth. pip. | 100,0 |

Nach den Mahlzeiten 10 Tropfen zu nehmen. Max. Dos. pro die 25 Tropfen.

| | |
|---|---|
| Rp. Natrii monomethylarsenic. | 0,08 |
| Extract. Opii | 0,04 |
| Sirup. Citri | 40,0 |
| Aqua Tiliae | 125,0 |

S. Täglich 5 Eßlöffel voll zu nehmen.

Für die Behandlung von essentiellem Asthma:

| | |
|---|---|
| Rp. Natrii monomethylarsenic. | 0,05 |
| Sirup. Belladonn. | 30,0 |
| Sirup. Opii | 30,0 |
| Aqua Menth. pip. | 125,0 |

S. Alle 2 Stunden einen Eßlöffel voll zu nehmen.

Für die subkutane Anwendung kommt eine 5%ige wässerige Lösung in Betracht, von der pro dosi und die 0,5—2 ccm injiziert werden können.

Bei vorhandener Haemoptyse oder bei Leberleiden muß die Medikation des Präparates vom Arzt sorgfältig überwacht werden.

# KEFIR.

In den nördlichen Landschaften des Kaukasus, und wie es scheint, auch in den Steppen Sibiriens, wird wohl schon von alters her ein Getränk bereitet und konsumiert, das im wesentlichen eine vergorene Stutenmilch darstellt*). Es ist das der sogenannte „Kumys“. Dieses Getränk soll in den kaukasischen Steppen heute noch eines der Hauptnahrungsmittel der dort einheimischen Bevölkerung sein. Da es nur im Sommer bereitet werden kann, d. h. nur in der wärmeren Jahreszeit die zur Gärung der Milch nötige Temperatur vorhanden ist, beschränkt sich der Gebrauch des Kumys bei den genannten Steppenbewohnern auf den Sommer. Man erzählt sich nun, daß diese im Winter sichtlich abmagern, was in Wirklichkeit wohl auf schlechtere Ernährungsbedingungen im Winter überhaupt zurückzuführen sein dürfte, und daß dieselben im Sommer infolge des regelmäßigen oder ausschließlichen Kumysgenusses wieder voll und kräftig werden. Auf diese Erscheinung, mag sie nun auf Tatsachen oder mangelhafter Beobachtung oder auf dem hohen Ansehen des Kumys bei den Kaukasiern beruhen, stützt sich der Anfang der Kefirverwendung in der Therapie, besonders der Therapie der Lungentuberkulose**).

Als Mitte des vorigen Jahrhunderts der Wert des Kumys näher bekannt wurde und außerdem in Erfahrung gebracht wurde, daß Schwindsüchtige im Kaukasus mittels Kumyskuren Heilung oder doch bedeutende Linderung ihrer Leiden gefunden hätten, wuchs auch im Okzident das Interesse für dieses Heilmittel. Einer schnellen Verbreitung desselben stand

---

*) Nach Herodot haben auch die Scythen an der unteren Donau die Herstellung des Milchweins gekannt.

**) Vergl. Stahlberg, Der Kumys, seine physiologischen und therapeutischen Wirkungen, 1869. — Kisch, Erfahrungen über den Kumys, Prager Vierteljahresschrift für praktische Heilkunde 1873. — A. Karrick, Kumys und seine Anwendung bei Lungenschwindsucht, Petersburg 1882. — Georgiewski, Russkij Wratsch 1883. — Stange, Über Kumyskuren 1883. — Goldhausen, Kumys (Milchwein) als Heilmittel, Halle a. S. 1889. — Dimitrieff, Journal de pharmacie 1885, p. 562. — Maximow, Semaine médicale 1884, No. 8. — Krakauer, Wiener medizinische Presse 1898, No. 4. — Thymowsky, Physiologische und therapeutische Bedeutung des Kumys, München 1877. — Sklotowski, Russkij Wratsch 1883, p. 715.

aber der Umstand im Wege, daß das Ferment, dessen sich die Kaukasier zur Bereitung des Kumys bedienten, nicht bekannt und im Handel nicht aufzutreiben war. Denn die mohammedanische Bevölkerung des Kaukasus glaubte, das Ferment, das sie „Kefir“ oder „Kapir“, auch „Hirse des Propheten“ nannte, würde seine Kraft verlieren, wenn Andersgläubige der Segnungen des Mittels teilhaftig werden würden. Deshalb ist auch die Herstellung des Kefirfermentes lange Zeit mehr oder weniger in Dunkel gehüllt gewesen.

Die Mohammedaner erzählen, Mohammed selbst habe die Kefirkörner frommen Gläubigen als Geschenk hinterlassen. Andere betrachten sie als ein direktes Geschenk Gottes, da Gott zu der Zeit, in welcher er noch persönlich mit den Ältesten des Stammes verkehrt habe, die Kefirkörner und ihre Verwendung einem Greise als Belohnung für seinen Glauben überlassen habe. Eine zeitlang soll die Abgabe der Kefirkörner sogar verboten worden sein. Nach Goldhausen stammt der Gebrauch des Kefirs von dem asiatischen Volksstamme der Kumanen, der schon von Xenophon und Plinius in ihren Schriften erwähnt wurde. Von den Kumanen sei die Gewinnung und Nutznießung des Kefirweines nach der Unterwerfung des genannten Volkes durch die Tartaren von diesen (1215) übernommen worden. Auch leite sich das Wort „Kumys“ von Kumanen ab.

Das Wort „Kefir“ leitet sich sehr wahrscheinlich vom türkischen „kef“ oder „keyf“ ab, das „Wohlbefinden“ bedeutet. Nach dem Genusse von Kefirmilch (Kefirwein) soll nämlich ein ausgesprochenes körperliches Wohlbefinden in Erscheinung treten. „Kefir“ wird zurzeit nicht nur für das Ferment, die Kefirkörner, sondern auch für das damit bereitete Getränk, die Kefirmilch, verwendet. Vom Kumys unterscheidet sich letztere wohl nur dadurch, daß zu ihrer Herstellung nicht Stutenmilch sondern Kuhmilch verwendet wird. Mit dem Namen „Kumys“ hat man allerdings mit mehr oder weniger Recht auch einen Ersatz der Kefirmilch belegt, der mangels echten Kefirfermentes aus Milch, Zucker und Bierhefe bereitet werden kann. Selbstverständlich deckt sich ein solches Getränk in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften nicht mit dem lege artis bereiteten Kefir, der den aus gezuckerter Milch mit Hilfe von Hefe bereiteten Kumys auch fast vollständig verdrängt zu haben scheint. Es sei übrigens bemerkt, daß es noch andere dem Kefir

verwandte Getränke gibt, deren Herstellung aber im westlichen Europa nicht üblich ist. So bereiten z. B. die Armenier ein Getränk aus Büffelmilch, das sie Madzonn nennen, und das dem bulgarischen Yoghurt*) entspricht.

Die erste Erwähnung findet der Kumys in den Berichten des französischen Mönches Wilhelm Rubriquis (Rubruck), der in der Mitte des 13. Jahrhunderts als Missionar den Kaukasus bereiste. Dann wurde er nochmals von Marco Polo in seinen Reiseerinnerungen erwähnt. Polo hat im Jahre 1271 Kublai, den damaligen Chan der Tartaren besucht und unter dessen Schutz über 20 Jahre das Tartarenreich bereist. Fast 500 Jahre findet alsdann der Kumys in der Literatur keine Erwähnung mehr und erst im Jahre 1788 wird er wieder von J. Grieve näher beschrieben und 1811 von Heberlein für Lungenschwindsüchtige empfohlen. 47 Jahre später errichtete Postnikoff die erste Lungenheilanstalt, in der die Kranken einer systematischen Behandlung mit Kefir unterzogen wurden. Allgemeiner bekannt wurde der Kefir durch die literarische Veröffentlichung von Sipowitsch im Jahre 1867 und die erste Kefirheilanstalt, die im Jahre 1881 von Dimitrieff in Jalta (Krim) errichtet wurde.

Die erste Anstalt für Kefirbereitung im großen Maßstabe gründete Stahlberg im Jahre 1874 in Wien. Um den Kranken einen absolut unverfälschten Kumys bieten zu können, ging dieser Arzt sogar soweit, daß er eine große Anzahl Steppenstuten und mit der Bereitung des Milchweins durchaus erfahrene Kirgisen kommen ließ. Man kam aber bald wieder von der Verwendung der Stutenmilch ab, da dieselbe weder in therapeutischer Beziehung mehr leistete als die Kuhmilch noch auch, wie Biel und Landowsky analytisch nachgewiesen haben, in Beziehung auf die Zusammensetzung des daraus bereiteten Kumys einen wesentlichen Unterschied vom Kuhkumys erkennen läßt.

Bevor ich mich zur medizinischen Bedeutung des Kefirs wende, seien dessen Enstehung und Eigenschaften vom bio-

*) Vergl. C. Wegele, Deutsche medizinische Wochenschrift 1908, p. 11.

Marco Polo, vergl. R. Stuebe, El libro, Leipzig 1902 und Bürck, Leipzig 1855.

Grieve, Account of the method of making Koumiss by the tartars with observations on its use in medicine. Edinburgh 1788.

Dimitrieff, Kefir, Hannover 1884.

logischen, chemischen und physiologischen Standpunkte aus kurz beleuchtet.

Die Kaukasier bereiten ihren Stuten-Kefir oder Kumys von jeher in ledernen Säcken (Burdjuk-Kefir)*), an deren Wandungen sich im Laufe der Zeit infolge des fortgesetzten Gärungsprozesses der Milch eine Art Pilzkruste ansetzt. Diese wird von den Schläuchen abgekratzt und bei gewöhnlicher Temperatur an einem luftigen Orte getrocknet. Der so erhaltene Trockenrückstand stellt die Kefirkörner des Handels dar. Dieselben bilden graugelbliche Knöllchen von schwachem, eigentümlichem Geruch. Erweicht man sie in Wasser oder Milch, so zeigen sie die Fähigkeit, Milch in Gärung zu versetzen und spezifisch zu verändern, wie weiter unten noch näher angegeben werden soll.

Mit der Untersuchung der in genannter Richtung wirksamen Stoffe und Mikroorganismen haben sich verschiedene Forscher eingehend beschäftigt. E. Kern führt die Umwandlung der Milch in Kefirmilch oder Kefirwein in erster Linie auf einen Mikroorganismus zurück, den er Dispora caucasica nennt, da dieser stäbchenförmige Pilz an den Polen zwei sporenähnliche Körperchen zeigt. Allein diese Annahme, daß das genannte Bakterium den wirksamen Teil der Kefirdroge darstelle, wurde von Sorokin verworfen und an ihre Stelle die Hypothese gesetzt, daß die Kefirkörner der Hauptsache nach aus Hefe und Leptotrix bestehen. Aber auch diese Hypothese steht auf schwachen Füßen. W. Beyerinck fand nämlich bei seinen Studien, daß im käuflichen Kefir eine Hefeart enthalten sei, die von der gewöhnlichen Bierhefe verschieden ist und die er „Saccharomyces Kefir" nannte**). Außerdem erkennt er den Kern'schen Bazillus als wirksames Lebewesen an. Nach seiner Angabe bewirkt derselbe (die Dispora caucasica Kern) die Überführung des Milchzuckers in Milchsäure, während die genannte Saccharomycesart ein Ferment liefern soll, das Milchzucker in Galaktose verwandelt. Dieses Ferment bezeichnete er mit dem Namen „Laktase". Auch ein tryptisches

*) Vergl. Ssadowen, Russkij Wratsch 1883, p. 135.
Kern, Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou 1881, No. 3.
Beyerinck, Niederländisches Archiv für Heilkunde 1889, p. 428.

**) Arcangeli nannte sie „Saccharomyces minor". (Milchindustrie 1889, p. 130.)

Ferment soll von genanntem Saccharomyces ausgeschieden werden, das aber mit Pepsin nicht identisch sei. Auffallend ist die Folgerung, die Beyerinck aus seinen Untersuchungsbefunden zog. Er hielt es nämlich für praktisch, die beiden Organismen, die Dispora und den Saccharomyces, gesondert zu züchten und gesondert auf die Milch einwirken zu lassen. Vor der Konsumierung sollten dann die beiden Reaktionsprodukte mit einander gemischt werden. Ja er glaubte sogar mit einer Mischung von Milch, Alkohol und Kohlensäure den gleichen Zweck zu erreichen, als mit Kefirmilch. Daß er mit einem solchen Vorschlag kein Glück haben konnte, ist selbstverständlich. Welcher Sachverständige in Nahrungsmitteln könnte auch einem Verfahren das Wort reden, das unseren heutigen Ansichten direkt widerspricht, in einer Zeit, in der man geradezu ängstlich darauf achtet, daß einfache Mischungen nicht als gegorene Getränke deklariert werden oder auch nur in ihrem Äußeren künstlich den Anschein erhalten, als ob sie gegorene Getränke wären. Ein höchst zweifelhaftes Surrogat der Kefirmilch hat übrigens auch Levy seinerzeit empfohlen, wie von Weiß berichtet wird. Hiernach glaubte Levy nämlich, man könne in der Milch eine dem Kefir eigentümliche Gärung hervorrufen, wenn man 1 Teil gewöhnlicher saurer Milch mit 9 Teilen abgekochter Milch bei 12° R. unter öfterem Umschütteln stehen lasse. Gegen den Ersatz des Kefirs durch ein so fragwürdiges Präparat haben sich denn auch Weiß, Monti, Herz und Kobert ausgesprochen.

Struve ist zu der Ansicht gekommen, daß die gärungserregende Wirkung der Kefirdroge auf deren Gehalt an Saccharomyces mycoderma beruht. Er erklärt die Bildung des Kefirfermentes mit einem besonderen Wucherungsprozeß des genannten Hefepilzes im Bindegewebe der ledernen Schläuche, wobei eine erschwerte Entwickelung von Kohlensäure bei der Gärung eine Rolle spielen soll. Den Beweis hierfür hat er mangels geeigneter Kefirschläuche, wie sie von den Kaukasiern benützt werden, aber nicht erbringen können.

Was die Dispora caucasica anbetrifft, so sind die von

---

Weiß, Schitzlers Zeit- und Streitfragen. Wien 1890, p. 387.
Monti, Wiener medizinische Zeitung 1887, No. 22.
Herz, Deutsche Praxis, 1902, p. 615.
Kobert, Zeitschrift für Krankenpflege 1904, p. 380.
Struve, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 1884, I. p. 1364.

Podwyssotzki hierüber geäußerten Ansichten nicht uninteressant. Er hält nämlich das genannte Bakterium mit dem Heubazillus für verwandt und vermutet, daß die Bildung des Kefirfermentes im Altertum so vor sich gegangen sei, daß der auf den Feldern und Weiden reichlich vorhandene Heubazillus in die von Ziegen und anderen Tieren gewonnene Milch der damals lebenden Nomadenvölker gekommen sei und sich dort allmählich dem neuen Nährboden angepaßt habe. Auf diese Art sei ein Bakterium entstanden, das zur Symbiose mit den anderen in der Milch gewöhnlich vorkommenden Bakterien besonders geeignet war.

Nach E. von Freudenreich ergibt sich aus allen bisherigen Kefiruntersuchungen, daß im Kefirferment eine Symbiose mehrerer Mikroorganismen vorliegt. An dieser Symbiose beteiligt sich eine Hefeart, die nicht imstande ist, den Milchzucker ohne Mithilfe der anderen Mikroorganismen zu vergären, ein Milchsäurebazillus und der oben schon genannte, von Beyerinck gezüchtete Kern'sche Bazillus, die Dispora caucasica. Bei seinen eigenen Versuchen fand Freudenreich die Angaben Kerns bestätigt, nur hält er die nach Kern an den Polen des genannten Bazillus auftretenden Kerne nicht für Sporen, wie das Kern tat, und setzte deshalb an Stelle der Bezeichnung „Dispora caucasica“ den Namen „Bazillus caucasicus“. In den vom Autor selbst hergestellten Kefirmilchpräparaten fand er für gewöhnlich vier verschiedene Mikroorganismen, nämlich Hefezellen, in Kettenform geordnete Kokken, kleinere Kokken und Bazillen. Die Kefirhefe bringt nach seinen Versuchen in Milch keine Gärung hervor, sie entwickelt sich aber gut, und zwar unter Bildung eines eigentümlichen Geschmackes. Die günstigste Temperatur für ihr Gedeihen liegt bei 22° C. Nach Ansicht Freudenreichs kann sie nicht, wie zuweilen behauptet wird, vom morphologischen und biologischen Standpunkte aus als mit gewöhnlicher Bierhefe identisch betrachtet werden. Der große, kettenförmige Streptokokkus (Streptokokkus a) ist ein Milchsäurebildner, er ist aber nicht so produktiv wie der kleine Kokkus (Streptokokkus b). Dieser ist es, der in Gemein-

---

Podwyssotzki, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie, Band 5, No. 7 und 8.

Podwyssotzki, Le Képhir, ferment et boisson thérapeutique préparé avec du lait de vache. Paris 1902.

Freudenreich, Zentralblatt für Bakteriologie Band III., p. 47.

schaft mit der Kefirhefe die Vergärung des Milchzuckers besorgt. Der Bazillus caucasicus beteiligt sich ebenfalls an der Milchsäuregärung.

An der Hand von Versuchen mit Reinkulturen der genannten Kefirorganismen hat Freudenreich bewiesen, daß an der Entstehung der Kefirmilch für gewöhnlich alle genannten Mikroorganismen beteiligt sind, denn mit zwei derselben allein gelang es nicht, Kefirmilch zu erhalten. Letzteres war erst durch das Zusammenwirken der vier Mikroben, mitunter allerdings auch bei Abwesenheit des Bazillus caucasicus ermöglicht. Ganz geklärt ist demnach die Rolle des letzteren noch nicht. Die wichtigste Rolle wird er jedenfalls dann spielen, wenn es sich darum handelt, echten von unechtem Kefir zu unterscheiden, denn so viel steht fest, daß er ein niemals fehlender Begleiter der echten Kefirkörner ist. Dagegen glaubt Freudenreich, daß die erwähnten Streptokokken auch im echten Kefir einmal durch andere gleichwirkende Kokken ersetzt sein können.

Eckervogt erklärt den Vorgang der unter der Einwirkung des Kefirpilzes vor sich gehenden Gärung folgendermaßen: „Ein Teil des Milchzuckers wird durch den Milchsäurepilz, der ja auch im Kefirkorne enthalten ist, in Milchsäure zersetzt; ein anderer Teil des Milchzuckers nimmt, wahrscheinlich durch Einwirkung des kaukasischen Pilzes, Wasser auf und wird so in einen gärungsfähigen Körper übergeführt, der durch den Hefepilz, welcher ja gleichfalls im Kefirkorne enthalten ist, in Alkohol und Kohlensäure zerlegt wird; wenn sich nun durch die entstandene Milchsäure das Kasein niederschlagen will, weil es sich nicht in der sauren Milch hält, so gerinnt es nicht in dicken Klumpen, sondern (und das ist die unschätzbare Wirkung des kaukasischen Pilzes) es schlägt sich mit den von ihm eingeschlossenen kleinen Fetttröpfchen in ganz feinen Flöckchen nieder und zugleich wird etwas davon verflüssigt und in Hemialbumose und Pepton übergeführt.“ Eckervogt schreibt also dem Bazillus caucasicus eine spezifische Wirkung zu, die ihn als den wesentlichsten Bestandteil des Kefirs erkennen läßt.

Wenn wir auch zugeben müssen, daß die Bedeutung der Kefirorganismen und ihre spezielle Aufgabe bei der Gärung der Kefirmilch noch nicht einwandfrei aufgeklärt ist*) und

---

*) Vergl. J. König, Die menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, Berlin 1904, p. 744.

noch nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, welchen Organismen die Bildung der Albumosen und mehr oder weniger peptonisierten Eiweißstoffe zuzuschreiben ist, so können wir doch das als feststehend betrachten, daß der im gegorenen Kefir enthaltene Alkohol das Produkt eines Sacharomyces, und daß die vorhandene Milchsäure ein Produkt des Bazillus caucasicus oder des gewöhnlichen Milchsäurebakteriums ist.

Man hat auch auf analytischem Wege die in den Kefirkörnern enthaltenen Stoffe zu erforschen versucht, obwohl damit das Wesen des Kefirs kaum näher definiert werden kann. Struve fand in lufttrockenem Kefir zirka 11% Wasser, 4% Fett, 11% in Wasser lösliche peptonartige Substanzen, 10% in Ammoniak und 30% in Kalilauge lösliche Proteinsubstanzen, sowie 33% unlöslichen Rückstand. Letzterer erwies sich als ein Gemenge von Saccharomyces und Bazillus caucasicus neben geringen Quantitäten von Leptotrix und Oidium lactis. Besser orientiert sind wir über die Zusammensetzung der fertigen, gegorenen Kefirmilch. Bei der Einwirkung des oben geschilderten Pilzkonglomerates auf Milch entsteht je nach der Dauer der Einwirkung und der obwaltenden Temperatur mehr oder weniger Alkohol, Kohlensäure, Milchsäure, Hemialbumosen, Albumosen und Peptone. Ein zweitägiger Kefir enthält ungefähr 1—1,5% Alkohol, 2% unvergorenen Zucker, 1% Milchsäure, 1% Eiweißstoffe, 0,3% Salze, annähernd 1% Kohlensäure und außerdem Fett in der Menge, wie dasselbe in der verwendeten Milch vorhanden war. Bei eintägigem Kefir ist der Gehalt an Alkohol und Kohlensäure geringer, bei dreitägigem Kefir höher. Selbstverständlich spielt die Zusammensetzung der zur Kefirbereitung angewandten Milch auch eine bedeutende Rolle für die Zusammensetzung der gegorenen Kefirmilch. Durch die Säuerung, welche während der Gärung entsteht, sowie durch die Kohlensäure wird das in der Milch enthaltene Milcheiweiß zum größten Teile in äußerst feiner Verteilung abgeschieden und es bildet sich eine weiße, durchscheinende Flüssigkeit von angenehm säuerlichem und erfrischendem Geschmack. Ein anderer Teil des Milcheiweißes wird peptonisiert, ja es soll sich nach den Angaben Sterns bei einer gewissen Temperatur sogar das gesamte Kasein in Pepton überführen lassen. Eingehender

Stern, Deutsche medizinische Wochenschrift 1885, No. 11.

wurde die Veränderung des Milcheiweißes unter der Einwirkung des Kefirfermentes von Biel untersucht. Dabei ergab sich, daß bei der Kefirgärung aus dem Kasein nicht nur löslichere, durch Säuren nicht mehr fällbare Produkte gebildet werden, sondern auch solche, welche bei weitem leichter verdaulich sind, als das unveränderte Milcheiweiß. So viel steht jedenfalls fest, daß im fertigen Kefir ein Getränk vorliegt, das nicht nur alle Nährstoffe der Milch als solche enthält, sondern diese Nährstoffe auch in einer Form birgt, die dem Magen, selbst dem geschwächten, weit zuträglicher ist. Das geht schon daraus ohne weiteres hervor, daß die Kefirflüssigkeit durch Säuren nicht mehr gefällt wird, daß also im Magen keine Ausscheidung von klumpigem, schwer verdaulichem Kasein mehr vor sich gehen kann. Dazu kommt noch, daß ein richtig bereiteter Kefir, besonders in der heißen Jahreszeit, ein wohlschmeckendes und erfrischendes Getränk darstellt. Es ist deshalb nicht zu verwundern, daß der Kefir bei jung und alt, bei Gesunden und Kranken eine so große Beliebtheit erlangt hat und zu einem diätetischen Mittel ersten Ranges geworden ist.

Was die physiologische Bewertung der Kefirmilch anbetrifft, so kann folgendes gesagt werden: In kleinen Quantitäten bewirkt der Kefir eine Zunahme des Appetits, während er in großen Mengen genossen, jede andere Kost auf Wochen und Monate entbehrlich machen kann. Selbst Kranke können sich wochenlang ausschließlich mit Kefir ernähren. Eine berauschende Wirkung kommt dem Kefir bei dem verhältnismäßig niedrigen Alkoholgehalt nicht zu, er verursacht aber im Magen ein behagliches Wärmegefühl, erhöht das Durstgefühl, die Transpiration der Haut, die Nierentätigkeit, die Herzaktion, die Respiration, regt die Nerven an, begünstigt die Fettablagerung im Organismus und vermindert die Schleimhautsekretion. Nach Stahlberg wirkt der Alkoholgehalt des Kefirs fettbildend, die Körpertemperatur erniedrigend und schlaferregend. Der Milchzucker erhöht das Körpergewicht, die Milchsäure verlangsamt den Puls, vermindert die Sekretion der Schleimhäute und bringt eine erfrischende Abkühlung. Das Kasein ist ein die organischen Gewebe restituierender Eiweißstoff und die Kohlensäure verursacht eine Verlangsamung der Herzkontraktionen. Sie erhöht ferner die Energie

---

Biel, Petersburger medizinische Wochenschrift 1885, No. 17.

der Herztätigkeit und wirkt diuretisch*). Chomenkoff gibt an, daß der Gebrauch von Kefirmilch eine Verbesserung des Blutes herbeiführt, indem dasselbe reicher an Fibrin und Hämoglobin wird. Seeland mißt dem Kefir sogar den gleichen Wert wie der Bluttransfusion zu. Zu ähnlichen Resultaten kam auch Theodoroff bei seinen Studien über die Beeinflussung des Stoffwechsels durch Kefirkuren. Der wichtigste Befund seiner Untersuchungen ist der, daß sich die Verdauungstätigkeit selbst bei sehr geschwächten Verdauungsorganen wesentlich besserte, wobei auch eine Hebung des Ernährungszustandes und eine Besserung des Schlafes in Erscheinung traten. Er konstatierte ferner eine wesentliche Vermehrung der roten Blutkörperchen. Diese Befunde stehen zum Teil mit den Untersuchungsergebnissen May's im Einklang, nach welchen die Verdaulichkeit des Kefirs eine größere als die der Milch ist. Jedenfalls beruht die bessere Ausnützung des Kefirs auf dessen Alkohol- und Milchsäuregehalt, vielleicht auch auf dessen Gehalt an veränderten Eiweißstoffen (Albumosen und Peptonen). Ausführlicher behandeln Hallion und Carrion die Verdaulichkeit und den Nährwert der Kefirmilch. Sie stellten auf Grund ihrer Versuche die Behauptung auf, daß die Migroorganismen des Kefirs ähnliche verdauende Eigenschaften besäßen wie die Magenfermente. Nach ihrer Ansicht nehmen deshalb die ersteren den letzteren einen großen Teil der Verdauungsarbeit ab und unterstützen die Verdauungstätigkeit ganz beträchtlich. Außerdem sollen sie aber auch die Entwickelung pathogener Bakterien im Verdauungskanal beeinträchtigen und so den Organismus vor deren schädigender Einwirkung schützen und schließlich die im Darm vorhandenen Toxine vernichten. Diese physiologische Wirkung des Kefirs hat, wie schon weiter oben angedeutet, zur Anwendung desselben bei Lungenschwindsucht geführt. Nachdem sein Wert bei der Behandlung dieser Erkrankung durch Heberlein, Post-

*) Die erhöhte Diurese beruht, wie Georgiewski (l. c.) glaubt, nicht auf der spezifischen Wirkung des Kefirs, sondern auf der vermehrten Flüssigkeitszufuhr. Eine spezifisch diuretische Wirkung, wie sie von anderen Autoren angegeben wird, ist aber schon deshalb unzweifelhaft, da der Milchzucker anerkanntermaßen ein Diuretikum ist.

Theodoroff, Verhandlungen der physikal.-medizinischen Gesellschaft in Würzburg, Bd. 19, No. 4.

May, Annalen der Münchener Krankenhäuser 1895.

Hallion-Carrion, Presse médicale 1901, p. 94 und 101.

nikoff und Sipowitsch erkannt oder besser gesagt, anerkannt worden war, haben sich andere Forscher wie Podwyssotzki, Gebhard, Theodoroff, Eckervogt, Weiß, Mandrowski, Ponomaroff und Biel mit dessen Herstellung und therapeutischer Verwendung beschäftigt.

Die erste therapeutische Verwendung hat die Kefirmilch, so weit sich das geschichtlich verfolgen läßt, bei Lungentuberkulose gefunden. Anfangs wurde ihr Wert allerdings überschätzt, was bei der allerseits zugestandenen überaus günstigen Beeinflussung des Allgemeinbefindens der Lungenkranken nicht zu verwundern ist. So berichtet z. B. v. Maydel*), daß er Schwindsüchtige mit Kavernen mittels Kefir so weit wieder habe herstellen können, daß er an der Richtigkeit seiner Diagnose zu zweifeln begann. Er hielt deshalb die Kefirmilch für das beste bisher bekannte Mittel gegen die Lungenschwindsucht. Postnikoff*) kam zu der Ansicht, daß man mit Kefirkuren die Bildung von Tuberkeln in den Lungen verhindern könne, daß man den Durchfällen und dem Fieber Einhalt gebieten könne und daß sich Husten, Auswurf und Dispnoe sehr günstig beeinflussen ließen. Zum Teil wurden diese Angaben auch von anderen Autoren bestätigt, wie z. B. von Gebhard, Löbel, Loewensohn und Feig. Allein für ein spezifisches Heilmittel der Tuberkulose hält heute die Kefirmilch kein Fachmann mehr. Vor allem kommt es eben darauf an, daß der Kefir in einem möglichst frühen Stadium der Erkrankung zur Anwendung kommt. Daß er bei weit vorgeschrittener Phthise nur mehr wenig zu leisten imstande ist, liegt außer allem Zweifel, aber das Wenige, nämlich die Besserung des Ernährungs-

---

Podwyssotzki, Über Kefir. Odessa 1884. Vergl. Rechtshammer, Therapeutische Monatshefte 1903, p. 258.

Gebhard, Dissertation Würzburg 1885.

Theodoroff, Verhandlungen der physikalischen Gesellschaft Würzburg 19. Bd., (N. F.), No. 4.

Eckervogt, Kefir und seine Darstellung aus Kuhmilch. Leipzig 1890.

Weiß, Kefir, seine Anwendung und Wirkung, Wien 1890.

Mandrowski, Deutsche medizinische Wochenschrift 1884, p. 324.

Ponomaroff, Archiv für Kinderheilkunde Bd. 5.

*) Vergl. Goldhausen (Kumys) 1889, p. 8.

Löbel, Medizinische Klinik 1906, No. 19.

Loewensohn, Therapeutische Monatshefte 1903, p. 212.

Feig, Prager medizinische Wochenschrift 1905, No. 8.

zustandes dürfte ihn selbst in verlorenen Fällen der höchsten Beachtung des Arztes wert erscheinen lassen. Es bedeutet bei einer Krankheit wie der Lungentuberkulose immerhin schon viel, wenn man ein Nährmittel kennt, das, wie der Kefir, bei richtiger Zubereitung angenehm schmeckt und bei längerem Gebrauch für gewöhnlich keinen Widerwillen erregt. Einen unschätzbaren Vorteil bringt der Kefir aber im ersten und zweiten Stadium der Tuberkulose. Das ist wieder aus neueren Berichten von Trojanowski zu ersehen. Nach seiner Erfahrung kann sich in nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen kein Mittel mit dem Kuh-Kumys auch nur im entferntesten vergleichen. Da aber seine Hauptwirkung in einer überraschend schnellen Hebung des Ernährungszustandes liegt, so ist mit der eßlöffelweisen Verabreichung des Kefirs selbstverständlich in keinem Falle gedient. Der Tagesverbrauch muß vielmehr mindestens einige Liter betragen. So gibt Trajanowski an, daß von seinen Kranken ersten und zweiten Grades diejenigen volle Genesung gefunden hätten, welche 3 Monate lang täglich 6—7 Liter Kefirmilch konsumiert hatten. Dagegen ist bei vorhandener Hämoptoe Vorsicht am Platze, da Fleroff gefunden hat, daß der Kefir die Hämoptoe begünstigt und vermehrt, und ihn deshalb gegebenen Falles für kontraindiziert erklärt.

Wenn man dem Kefir bei der Behandlung der Lungentuberkulose auch nicht den Wert eines Spezifikums beimessen kann, so ist man nach dem überaus günstigen Urteil der Literatur geneigt, dies für die Behandlung verschiedener Magen- und Darmerkrankungen zu tun. Eine Rechtfertigung für diese Behauptung ließe sich schon aus den Angaben Hallions und Carrions finden, sie findet aber auch eine bedeutende Stütze in den Berichten von Theodoroff, Mandrowski, Hirsch, Hayem, Löbel, Wilke, Dresler und anderen.

---

Trojanowski, Wiener medizinische Wochenschrift 1907, No. 13—20.
Fleroff, Russkij Wratsch 1898, No. 3.
Hallion — Carrion, Therapeutische Monatshefte 1901, p. 539.
Theodoroff, l. c.
Mandrowski, Deutsche medizinische Wochenschrift 1884, p. 324.
Hirsch, Therapeutische Monatshefte 1905, p. 71.
Hayem, Presse médicale 1904, p. 617.
Löbel, Medizinische Klinik 1906, p. 493.
Wilke, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1907, p. 239 und 255.
Dresler, Medizinische Klinik 1908, No. 27.

Schon die beiden erstgenannten Autoren haben nachgewiesen, daß der Kefir bei Magenleiden, wie Magendrücken, Magenkatarrhen, Magenatonie, Magenerweiterung, Erbrechen, Verdauungsstörungen und Magengeschwüren in Tagesmengen von zirka einem Liter recht gute Dienste zu leisten imstande ist. Man kannte den diesbezüglichen Wert desselben also schon bei der Einführung des Kefirs in die Therapie zu Beginn der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts. Hallion und Carrion, die sich mit dem Studium des Kefirs eingehend beschäftigten, geben an, daß die Kefirmilch auf die Verdauungsorgane nicht nur so lange eine sehr günstige Einwirkung ausübt, als sie sich im Verdauungskanal befindet, diese Beeinflussung soll sich vielmehr noch länger, ja sogar noch nach dem Aussetzen des Kefirgebrauches fühlbar machen. Nach ihrer Beobachtung vermehrt sich bei Hypopeptikern während der Kefirkur sowohl der Salzsäuregehalt des Magens als auch der Gehalt des Harns an Chloriden. Die Produktion der organischen Chlorverbindungen wird eine normalere, d. h. sie werden vermehrt, wenn sie durch den Krankheitsprozeß vermindert, und vermindert, wenn sie durch denselben vermehrt worden sind. Ferner verschwindet die saure Gärung des Magens. Dazu kommt die Hebung des Ernährungszustandes, bedingt durch die leichte Assimilierbarkeit des Kefirs, die der der Milch bedeutend überlegen ist und die Eigenschaften der in der Kefirmilch enthaltenen, oben bereits beschriebenen Mikroorganismen. Bei Magenleiden kann es sich selbstverständlich nicht ohne weiteres um die gleich hohen Mengen von Kefir handeln, wie sie bei der Tuberkulose nötig erscheinen. Es ist hier vielmehr eine individualisierende Dosierung am Platze. Hallion läßt mit kleinen Gaben beginnen und verordnet anfangs täglich 1—2 Glas voll, bis sich die Kranken an das Getränk gewöhnt haben. Dann steigt er mit der Tagesdosis allmählich bis zu 3—4 Liter. Als Einzeldosis gibt er im Maximum 200 ccm an, da größere Mengen leicht unangenehmes Aufstoßen verursachen können. Gegebenenfalls kann man die Kefirmilch auch durch etwas Rohrzucker versüßen. Dagegen ist Hallion im allgemeinen gegen eine Erwärmung des Kefirs vor dem Genuß. Auch sollte die Erwärmung niemals über 40° hinausgehen, weil sonst die physikalische Beschaffenheit des Kaseins verändert werden könnte. Hayem hat mit Kefirkuren bei einer Reihe von Magenaffektionen hervorragende Erfolge erzielt. Nach seiner Erfahrung ist der

Kefir besonders angezeigt bei Magenleiden, charakterisiert durch Hyperpepsie, Apepsie, schwache Sekretion und zu schnelle Entleerung nach der Mahlzeit. Gerade die Fälle mit starker Diarrhoe eignen sich in erster Linie für die Kefirbehandlung. Auch dann, wenn bei vorhandener Apepsie oder Hyperpepsie durch Einnahme von Irritantien entzündliche Komplikationen in Erscheinung getreten sind, werden letztere in Kürze durch den Kefirgenuß geheilt. Ist die Apepsie oder die Hyperpepsie mit einer Verzögerung der Magenentleerung verbunden, die auf geschwächte oder atrophische Magenmuskulatur zurückgeführt werden kann, so muß die Menge des verabreichten Kefirs genau geregelt und jedenfalls eine Überlastung des Magens mit Kefir oder anderen Speisen vermieden werden. Wertvoll erweist sich der Kefir ferner bei Hyperpepsie mit geringer Sekretion und schneller Magenentleerung, die zumeist auf komplexen Veränderungen der Magenschleimhaut oder auf parenchymatöser, atrophierender Gastritis beruht, sowie bei Magenkarzinom ohne nachweisbare Stenose. Kontraindiziert ist hingegen der Kefirgebrauch bei Hyperpepsie mit verlangsamter Entleerung des Magens und mit übermäßiger Sekretion, sowie bei Pylorusstenose. Im allgemeinen sollte er bei Magengeschwüren keine Anwendung finden, kann aber wohl bei älteren Fällen mit geringer Sekretion viel Nutzen stiften.

Die Verabreichung von Kefir ohne andere Nahrung bevorzugt Hayem bei Apepsie und Hyperpepsie mit starker Diarrhoe, bei Magenkarzinom mit Erbrechen und bei hyperpeptischen Schwindsüchtigen mit starker Diarrhoe. In solchen Fällen gibt man täglich 5—6 Glas und steigt langsam bis zu 12 Glas Kefir, bis der geeignete Zeitpunkt zum Beginn gemischter Kost, das ist der Verabreichung von Kefir neben anderer Nahrung, gekommen ist. Dabei ist die alte Erfahrung zu berücksichtigen, daß eintägiger Kefir etwas abführt und dreitägiger etwas stopft, während der zweitägige Kefir ziemlich neutral ist. Letzterer soll nach Hayem sich sowohl bei Verstopfung als auch bei Durchfall als regulierend erweisen.

Außer bei Lungentuberkulose und Magenkrankheiten ist der Kefir auch für die Therapie der Anämie, Chlorose, perniziösen Anämie, Skrofulose, Kachexie, chronischen Bronchialkatarrhen, bei Nierenkrankheiten (Morbus Brightii), uratischer Diathese, Nieren- und Gallensteinen, chronischem Rheu-

matismus, chronischen Infektionen, bei verzögerter Rekonvaleszenz nach schwächenden Krankheiten wie Influenza, Typhus, Malaria usw., Diabetes mellitus, Dysenterie, chronischem Darmkatarrh, habitueller Obstipation, Hämorrhoiden, Hautkrankheiten (Akne, Psoriasis, Intertrigo, chronischen Ekzemen und Urtikaria), Neurasthenie, Chorea, Hysterie, Blutverlusten nach Operationen, und allgemeinen Schwächezuständen empfohlen worden.

Von besonderem Interesse für die Kefirtherapie ist die Möglichkeit, den Kefir vor oder nach seiner Fertigstellung mit beliebigen Arzneistoffen versetzen zu können, wie sie eben für den Einzelfall zweckdienlich erscheinen. Schon Gebhardt hat darauf hingewiesen, daß bei Anämischen ein Zusatz von etwa 0,1% Ferrum lacticum zum Kefir empfehlenswert ist. Später hat man je nach der zu bekämpfenden Erkrankung Arsenik, Jodalkalien, Kreosot, Kreosotal, Guajakol oder Guajakolkarbonat*) und andere Präparate dem Kefir beigemischt. Ob man diese Stoffe vor oder nach der Vergärung zusetzt, wird davon abhängen, ob das betreffende Präparat die Gärung zu beeinträchtigen vermag oder nicht. So dürfte man z. B. Guajakol besser dem fertigen Kefir zusetzen, während man Eisenpräparate, Arsenikalien und Jodsalze schon beim Ansetzen des Kefirs beimischen kann. In neuerer Zeit hat sich R. Kobert um die Kefirbereitung besonders verdient gemacht. Hiernach kann für Kranke, die hauptsächlich auf Kefirernährung angewiesen sind, vor der Vergärung des Kefirs ein Zusatz von Nähr- wie Arzneimitteln gemacht werden. Patienten, die zur Obstipation neigen, gibt man auf das Liter Kefir 10—20 g Fleischsomatose und läßt die Mischung am zweiten Tage der Kefirwirkung trinken. Bei Disposition zu Durchfall verwendet man abgerahmte Milch und gibt zu 1 Liter derselben 20 g fein gepulvertes Plasmon. Bei anämischen Patienten empfiehlt sich ein Zusatz von 10—20 g Hämogallol auf 1 Liter Milch, wodurch die Blutbildung kräftig angeregt wird. Der Geschmack des Kefirs wird durch diesen Zusatz nicht gestört.

Die Kefirmilch ist aber nicht nur für Erwachsene, sondern auch für Kinder, ja sogar für Säuglinge ein Nahrungsmittel von hervorragenden Eigenschaften, das immer noch mehr

---

*) Vergl. Langer, Wiener medizinische Presse 1896, p. 477.
Kobert, Zeitschrift für Krankenpflege 1904, No. 10, p. 377.
Die medizinische Woche 1904, No. 27, p. 219.

Beachtung verdient. Für die Kinderpraxis kommen die diesbezüglichen Mitteilungen von Monti, Ponomaroff, Olchanetzki, Roxirosa, Dresler und Tollens in Betracht. Olchanetzki kam bei seinen Kefiruntersuchungen zu dem Resultat, daß sich der Kefir in verschiedener Beziehung der Muttermilch ähnlicher zeigt als die Kuhmilch, und sieht deshalb im Kefir das geeignetste Surrogat der Muttermilch. Nach Monti lehnen die Kinder zwar anfangs den Kefir meistens ab oder nehmen ihn nur ungern, sie finden aber sehr bald Geschmack daran und verlangen dann darnach. Sie vertragen ihn aber auch vortrefflich. Die Wirkung der Kefirmilch äußert sich in der Zunahme des Appetits, der Diurese des Stuhlganges und des Körpergewichtes. Monti ordinierte den Kefir schon bei Säuglingen von 6 Monaten in geeigneten Quantitäten, wobei er schon auf die damals bekannte Tatsache Rücksicht nahm, daß der eintägige Kefir eine leicht abführende, der dreitägige Kefir eine leicht stopfende Wirkung besitzt. Bei ausschließlicher Kefirernährung gab er täglich 0,5—1 Liter. Nur ausnahmsweise soll diese Ernährungsweise nicht vertragen worden sein. In solchen Fällen ist nach seiner Erfahrung der Gebrauch des Mittels einige Zeit auszusetzen. Für ältere Kinder hält Monti den Kefir besonders bei Anämie, Abmagerung nach erschöpfenden Krankheiten, chronischem Magen- und Darmkatarrh, chronischer Pneumonie, Nierenerkrankungen und Gelenkrheumatismus für indiziert. Von ausgezeichneten Resultaten der Kefiranwendung in der Kinderpraxis berichtet auch Roxirosa aus der Kinderklinik in Barcelona. Besonders bei Tuberkulose und Rachitis soll er sich bewährt haben. Auch die anderen oben genannten Autoren haben von der Kefirtherapie die denkbar besten Resultate gesehen, so daß Dresler den Kefir sogar für berufen hält, in der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit noch eine besondere Rolle zu spielen. Mag dieses Urteil vielleicht auch etwas zu optimistisch sein, so läßt sich aus den Ergebnissen, die der Autor mit der Kefirmilch erzielt

---

Monti, Wiener medizinische Zeitung 1887, No. 22 und 23.
Ponomaroff, Archiv für Kinderheilkunde Bd. 5.
Olchanetzki, Dissertation Würzburg 1890, Deutsche medizinische Wochenschrift 1890, p. 589.
Roxirosa, La Medicina de los niños 1905, No. 7.
Dresler, Medizinische Klinik 1908, No. 27.
Tollens, Münchener medizinische Wochenschrift 1908, No. 45.

hat, immerhin erkennen, daß die Kefirmilch für Säuglinge, und zwar auch sofort nach der Geburt, nicht nur ein hervorragendes Nahrungsmittel, sondern auch bei allen im Säuglingsalter vorkommenden Ernährungsstörungen ein vortreffliches Mittel ist.

Sehr befriedigt hat sich A. Hirsch über den Wert der Kefiranwendung bei Keuchhusten geäußert. Bei Beginn der Erkrankung verabreicht, wird nach seiner Erfahrung der Krankheitsverlauf äußerst günstig beeinflußt. Weder starker Hydrops noch bedeutende Hypostase, auffallende Cyanose, Lungenentzündung oder eklamptische Krämpfe konnten vom Autor bei Kefirverordnung während der Anfälle konstatiert werden. Da er neben dem Kefir auch Medikamente verschrieb, konnte der Autor nicht mit Sicherheit feststellen, ob auch der Verlauf der Pertussis unter der Einwirkung des Kefirs eine Beschleunigung erfuhr. Nach Ansicht des Autors ist der Wert des Kefirs bei Keuchhusten auf seiner diuretischen Wirkung begründet, die stärker sein soll als die der Milch. Er hält es außerdem aber auch für wahrscheinlich, daß im Organismus die Keuchhustenbakterien durch den Kefir in ihrer Lebensfähigkeit gehemmt oder daß sie vernichtet werden. Ein weiterer wichtiger Faktor der Kefirwirkung sei ferner der narkotische. In allen schweren Fällen von Pertussis hat er nach der Darreichung von dreitägigem Kefir Beruhigung der Kinder und den Eintritt des langentbehrten Schlafes beobachten können. Diese Erscheinung führt er auf Beseitigung der passiven Hyperämie im Zentralnervensystem zurück, die nach der Regulierung der Blutzirkulation durch den Kefir eintritt. Bei Säuglingen kann man Tagesdosen von $^1/_4$—$^1/_3$ Liter in Einzelgaben von kleinen Tassen geben. Reizt der kalte Kefir, so kann man ihn vor der Verabreichung etwas erwärmen, indem man die Tasse in heißes Wasser stellt. Auch kann man ihn durch Zucker versüßen, wenn er infolge seines säuerlichen Geschmackes abgelehnt werden sollte.

Viel Nutzen stiftet der Kefir nach Angabe Hirschs auch bei Scharlach und Scharlachnephritis. Im Initialstadium des Scharlachs trägt er zur Verminderung des Durstgefühles und zur Aufrechterhaltung der Ernährung bei, bei Scharlachnephritis wirkt er besser als eine Milchkur. Er vermindert

---

Hirsch, Therapeutische Monatshefte 1905, p. 71.

den Eiweißgehalt des Urins zusehends, so daß durchschnittlich in 2—2½ Wochen das Eiweiß vollständig verschwindet. Auch bei Scharlach ist der dreitägige Kefir vorzuziehen, dessen geringer Alkoholgehalt keine Schädigungen verursacht.

Die Zubereitung des Kefirs ist eine sehr einfache, wenn von der einen oder anderen Seite auch scheinbar recht komplizierte Vorschriften gegeben worden sind. Letztere dürften auch nur dann den Vorzug vor den einfachen Bereitungsrezepten haben, wenn es sich um die Herstellung des Kefirs im großen Maßstabe handelt. Vor allem ist bei der Beschaffung der nötigen Ingredientien ein besonderes Augenmerk auf die Güte des Kefirs (der Kefirkörner) und der Milch zu richten. Am besten verwendet man gute Kefirkörner des Handels, die keinen moderigen oder unangenehmen Geruch aufweisen dürfen, da dieser zumeist auf die Kefirmilch übergeht und den Geschmack beeinträchtigt. Mit dem Handelskefir hat der Laie die beste Gewähr, daß keine Surrogate vorliegen, die aus gewöhnlicher Bierhefe und Milchsäurebakterien enthaltenden Stoffen bestehen können. Deshalb sollte man auch Kefirtabletten nur dann verwenden, wenn sie von zuverlässigen Quellen stammen*). Die Milch sollte nur von notorisch gesunden, jedenfalls aber perlsuchtfreien Kühen genommen werden, da sie in diesem Falle vor der Gärung nicht abgekocht zu werden braucht. Die Frage, ob man besser abgekochte oder frische Milch zur Kefirherstellung nimmt, scheint mir überhaupt noch nicht genügend geklärt. Die Kaukasier haben sicherlich keine abgekochte Milch verwendet, und ist nicht einzusehen, warum man solche vorziehen soll, wenn man von hygienisch einwandfreier Milch ausgeht, ist es doch unbestreitbar richtig, daß unabgekochte Milch einen angenehmer schmekkenden Kefir liefert. Forster hat zwar angegeben,

*) Vergl. Hecker, Therapeutische Monatshefte 1903, p. 622. — Der Kefir in Tablettenform ist deshalb zur Bereitung von Kefirmilch wenig geeignet, weil, worauf schon Freudenreich hingewiesen hat, die Kefirhefe und der Bazillus kaukasicus bei einer zur Tablettenfabrikation nötigen Trocknung ihre Lebensfähigkeit ganz oder teilweise einbüßen. Solche Tabletten säuern die Milch wohl an und erregen beim Laien den Anschein der Kefirbildung, allein das mit ihnen bereitete Getränke deckt sich nicht mit einer lege artis aus gutem Handelskefir hergestellten Kefirmilch.

Forster, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1907, p. 255, Therapeutische Monatshefte 1903, p. 625.

daß bei der Kefirgärung alle pathogenen Bakterien, wie Typhus- und Tuberkelbazillen vernichtet würden, allein nach Broers trifft dies nur für die Typhus-, nicht aber für die Tuberkelbazillen zu. Wenn man also nicht sicher ist, daß die zu verwendende Milch tuberkelbazillenfrei ist, so dürfte das Abkochen derselben ratsam sein. Andernfalls dürfte unabgekochte Milch vorzuziehen sein, die leichter verdaulich ist und zumeist auch leichter vergärt. B. Niederstadt hat den Vorschlag gemacht, die Milch vor der Kefirbereitung zu sterilisieren, da rohe Milch nach seiner Ansicht die Eigenschaft besitzt, anderen schädlichen Pilzbildungen als Nährboden zu dienen, auch werde durch die Sterilisation die peptonisierende Eigenschaft des Kefirfermentes und die Bildung von Hemialbumose befördert. Einen Beweis hierfür hat meines Wissens aber weder er selbst noch sonst jemand erbracht. Ob man die Milch als Ansteckungsgefahr für Tuberkulose so sehr zu fürchten hat, scheint übrigens auch noch fraglich zu sein, denn Möllers hat vor kurzem nachgewiesen, daß selbst bei Säuglingen die Ansteckung mit Milch tuberkulöser Kühe als eine sehr geringe veranschlagt werden kann und in keinem Vergleich steht zu der Ansteckungsgefahr von einem Menschen zum anderen. Die Verwendung von abgerahmter oder unabgerahmter Milch hat sich nach dem Zweck zu richten, dem der fertige Kefir dienen soll. So wird man bei vorhandener Diarrhoe abgerahmter Milch, bei vorhandener Obstipation im allgemeinen unabgerahmter Milch den Vorzug geben. Handelt es sich aber überhaupt nur um Herstellung eines erfrischenden Getränkes für Gesunde und Kranke, so dürfte abgerahmte Milch vollauf genügen.

Für den Privatgebrauch ist folgende Vorschrift zu empfehlen:

In eine Selterswasserflasche von 375 g Rauminhalt gibt man 5—10 g Kefirkörner, übergießt dieselben (abends) mit etwa 100 ccm frischem Wasser und läßt sie die Nacht über stehen. Morgens um 8 Uhr gießt man das Wasser möglichst vollständig ab und füllt die Flasche zu $^3/_4$ mit unabgekochter Milch. Man läßt die Flasche dann tagsüber bei

---

Broers, Tijdschrift voor Geneeskunde 1906, No. 25.
Niederstadt, Zeitschrift für angewandte Chemie 1890, p. 304.
Möllers, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 19.

etwa 20° C gut verkorkt liegen und schüttelt zuweilen leicht um. Am besten gibt man der Flasche hierbei eine quirlende Bewegung, da so die entwickelte Kohlensäure von der Flüssigkeit am vollständigsten aufgenommen und das Kasein fein verteilt wird. Der Kefir kann bereits abends nach dem Abseihen des Kefirfermentes getrunken werden. Das Ferment gibt man in die Flasche zurück, spült mit Wasser ab und füllt wieder zu 3/4 mit frischer Milch an. Dieser Kefir kann eventuell schon am nächsten Morgen genossen werden. Das Ferment benützt man immer wieder zum Ansetzen neuer Kefirmilch, bis sich ein Nachlassen seiner gärungserregenden Kraft bemerkbar macht. Alsdann gibt man etwas neues Kefirferment zu. In kürzerer Zeit als der angegebenen, wird der Kefir nicht reif, er kann aber auch länger, und zwar für gewöhnlich bis zu drei Tagen, wenn die Gärtemperatur unter 20° beträgt, auch bis zu 5 Tagen, liegen bleiben. Unter 15° C sollte man mit der Temperatur nicht herabgehen, ebenso ist es nicht ratsam, den Kefir bei einer 25° C überschreitenden Temperatur gären zu lassen. Die Zeit von 5 Tagen sollte im allgemeinen nicht überschritten werden, da über die weitere Veränderung des Kefirs bei längerer Gärungsdauer oder Aufbewahrung nichts Zuverlässiges bekannt ist. Läßt man eine nach obiger Vorschrift beschickte Flasche 3 Tage gären, so kann man dieselbe auch direkt zum Ansetzen weiteren Kefirs verwenden. Man kann den ganzen Inhalt z. B. in 5 bis 10 andere Flaschen verteilen, dieselben zu 3/4 mit Milch auffüllen, und dann unter zeitweiligem Umschwenken 1 bis 3 Tage der Gärung überlassen. Vor der Konsumierung kann man das Ferment in einem geeigneten Seihapparat sammeln, und damit nach dem Abspülen mit Wasser wieder eine Flasche Kefirmilch ansetzen. Nach einiger Zeit wird man für Ersatz des verbrauchten, in den Magen des Konsumenten gelangten Fermentes sorgen müssen. Theoretisch müßte sich allerdings das Ferment unbegrenzt lange verwenden lassen, da es ja auch fortwährend bei der Gärung regeneriert wird. Allein in der Praxis nimmt die Gärkraft des Fermentes sehr oft mit der Zeit ab. Dies hat seinen Grund wohl kaum darin, daß das Ferment allmählich mit der Kefirmilch mitgetrunken wird, sondern wahrscheinlicher in biologischen Vorgängen. Vielleicht nimmt unter bestimmten Bedingungen die Bildung des einen oder anderen Mikroorganismus so überhand, daß eine

Störung der Symbiose vor sich geht und infolgedessen kein normales Gärungsprodukt mehr entsteht*). Man erkennt das daran, daß die Kefirmilch keinen prickelnden, angenehm säuerlichen Geschmack mehr zeigt. Äußerlich soll sich die Erschöpfung des Kefirfermentes daran erkennen lassen, daß die gequollene Masse desselben nicht mehr zu Boden sinkt, sondern auf der Milch schwimmt. Diese Ansicht beruht aber auf einem Irrtum.

Will man Kefir in größerer Menge und zum Verkauf herstellen, so dürfte sich die von Kobert angegebene Vorschrift empfehlen:

50 g trockene Kefirkörner übergießt man mit 1 Liter Wasser von 30—35° C, welches man nach 1/2 Stunde abgießt und durch die gleiche Menge Wasser von 20° C ersetzt. Nach 24stündigem Stehen werden die weißlich gewordenen Körner auf einem Tuch gesammelt und in 1/2 Liter frisch gemolkene, noch euterwarme oder angewärmte Kuhmilch gegeben, in der sie 24 Stunden unter öfterem Umschütteln bei Zimmertemperatur zu verweilen haben. Die Milch wird alsdann abgegossen, die Körner mit Wasser gut gewaschen und abermals 1/2 Liter Milch zugegeben, die nach 24stündiger Behandlung ebenfalls weggegossen wird. Diese Operationen werden 3—7 Tage lang fortgesetzt, d. h. solange bis die anfangs am Boden des Gefäßes liegenden Pilze obergärig zu werden beginnen, d. h. in die Höhe steigen. Gleichzeitig verlieren sie den unangenehmen, käsigen Geruch und werden wieder gelblich. Aber auch jetzt müssen die Pilze noch durch ein fünftägiges Behandeln mit Milch gekräftigt werden, um technisch verwendet werden zu können.

Zur Bereitung des Kefirgetränkes übergießt man 250 ccm der nach obiger Vorschrift erhaltenen, aufgeweichten Pilzmasse mit 2—3 Liter frischer Milch und läßt 12—24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen, wobei die Mischung rahmähnlich wird und einen angenehmen, säuerlichen Geruch annimmt. Jetzt gießt man durch ein Seihtuch, gibt eventuell die oben

*) Nach Kobert liegt eine etwaige Abnahme der Wirkungsintensität nicht etwa am Alt- oder Schwachwerden des Kefirfermentes, sondern nur daran, daß dasselbe durch die fortwährende Säurebildung zu sehr angesäuert wird. Um ihm neue Gärkraft zu verleihen, braucht man es nur einmal mit schwachen Lösungen von Natriumkarbonat oder Natriumbikarbonat auszuwaschen.

erwähnten Arzneistoffe zur Kolatur zu und füllt sie in Flaschen mit Patentverschluß, während man den auf dem Tuche befindlichen Rückstand sofort in Milch bringt, um dieselbe anzukefieren. Die Flaschen läßt man bei Zimmertemperatur unter öfterem Umschütteln stehen, worauf das Getränke an der feinflockigen Konsistenz als fertig erkannt werden kann. Vor dem Genuß wird dasselbe gut gekühlt und kräftig umgeschüttelt.

Kleine Modifikationen der oben gegebenen Vorschriften sind selbstverständlich zulässig. Der Kefirtrinker lernt diese seinem Geschmack anzupassen, wie er es auch bald zu der nötigen Uebung und Erfahrung bringt, welche Quantität und zu welcher Zeit er diese anzusetzen hat, um stets den richtig vergorenen Kefir zur Verfügung zu haben. Der geeignetste Platz für die Kefirherstellung ist ein solcher, der stets eine möglichst gleichmäßige Temperatur von ungefähr 20° C aufweist. Von der Sonne darf der gärende Kefir jedenfalls nicht direkt beschienen werden.

Für Kinder stellt man den Kefir im allgemeinen in derselben Weise her, wie oben beschrieben. Spezialvorschriften hierfür liegen von Ponomaroff, Dresler und Tollens vor:

1. Nach Ponomaroff. Man mischt 320 ccm nicht abgerahmte Milch mit 1 Liter Wasser, löst darin 1/2 Eßlöffel voll Zucker und 1 Teelöffel voll Milchzucker und läßt das Gemisch nach Zusatz von ungefähr 10 g Kefirferment in einer gut verkorkten Champagnerflasche 24 Stunden lang bei 15 bis 17° R (20 bis 21° C) vergären. Stündlich schüttelt man um. Nach 24 Stunden kann das Getränk verabreicht werden. Am zweiten Tage der Gärung zeigt sich die Flüssigkeit nach Angabe des Autors schäumend, weiß und ohne Kaseinflocken. Der Geschmack soll süßlich-säuerlich sein und nach dem Trinken Aufstoßen verursachen. Diesen Kefir hat Ponomaroff bei hereditär syphilitischen Säuglingen neben der üblichen antisyphilitischen Behandlung zur Anwendung gebracht und gefunden, daß die vorhandenen dyspeptischen Erscheinungen um so früher verschwanden, je mehr Kefir verabreicht worden war. Gleichzeitig bekamen die Stühle ein besseres Aussehen, die Kinder wurden ruhiger, und ihr Befinden besserte sich.

2. Nach Dresler. Einen Eßlöffel voll Kefirkörner wäscht man kurz in ganz dünner, lauwarmer Sodalösung, läßt sie 4—6 Stunden lang in abgekochtem, lauwarmem Wasser quellen,

übergießt sie dann mit 1/4 Liter abgekochter, abgekühlter Milch und wechselt letztere 3 mal nach je 12 Stunden, wobei das Glas, mit reinem Filtrierpapier zugedeckt und vor direktem Licht geschützt, bei einer Temperatur von 14—15° R (17,5 bis 18,7° C) zu stehen hat. In der Zwischenzeit wird die Milch mit den Kefirkörnern 2—3 mal vorsichtig umgeschüttelt. Die Körner werden bei jedem Milchwechsel auf einem reinen Sieb mit Wasser abgespült. Die letzte Portion Milch bleibt solange auf den Kefirkörnern, bis sie gleichmäßig fest geronnen ist, was zumeist innerhalb 24 Stunden eingetreten ist. Damit hat man eine gärungsfähige Milch gewonnen, welche zur weiteren Bereitung von Flaschenkefir verwendet werden kann. Man gibt davon in gut gereinigte Literflaschen eine etwa zwei Finger hohe Quantität und füllt mit abgekochter, abgekühlter Milch bis zu 3/4 auf. Die so beschickten gut durchgeschüttelten Flaschen läßt man 24 Stunden bei 14 bis 15° R (vor Licht geschützt) stehen, während welcher Zeit man sie 2 mal leicht umschüttelt. Die Kefirmilch ist jetzt gebrauchsfähig und wird bis zur Verabreichung an einem kühlen Ort (bei 12—13° R) aufbewahrt, um die weitere Gärung möglichst zu verzögern. Läßt man in der Flasche etwa eine 2 Finger breite Schicht der fertigen Kefirmilch zurück, und läßt dieselbe noch 12 Stunden lang stehen, so kann dieselbe mit Milch aufgefüllt werden und liefert eine neue Flasche Kefirmilch. Eintägigen Kefir soll man nach Dresler nicht zum Ansetzen neuer Kefirmilch verwenden, da dieselbe sonst einen muffigen Geruch und Geschmack annehmen soll. Dresler ist, nebenbei gesagt, ausdrücklich für die Verwendung abgekochter Milch, da Versuche des Kieler hygienischen Institutes die Angaben Forsters (siehe oben) nicht bestätigen konnten. Bemerkt sei noch, daß Dresler in neuester Zeit die Flaschen nach dem Ansetzen nicht mehr fest verschließen läßt, wenn es sich um Herstellung größerer Mengen handelt, da hier ein öfteres Umschütteln der einzelnen Flaschen zu umständlich sein würde. Bleiben die Flaschen an einem staubfreien Orte oder nur mit Papier bedeckt, offen stehen, so kann man sie nach seiner Erfahrung sich ruhig selbst überlassen, und hat am nächsten Morgen tadellosen Kefir. Als Menge reicht zum Ansetzen für einen Liter Kefir etwa 125 g zweitägigen Kefirs aus.

Je nach Alter und etwa vorhandenen Verdauungsstörungen hat Dresler den nach der obigen Vorschrift bereiteten

Kefir, mit abgekochtem Wasser oder dünnem Reisschleim verdünnt, Kindern bis zum 7. oder 8. Monat verabreicht. Älteren Kindern kann er auch unverdünnt gegeben werden. Um die Kinder anfangs besser an den Kefir zu gewöhnen, hat der Autor auf eine Flasche Kefir 1 Saccharintablette zugesetzt. Auch andere Zusätze, wie Soxhlets Nährzucker, hat Dresler gemacht, wenn solche als zweckdienlich erschienen. Im großen und ganzen hat sich nach den Erfahrungen Dreslers der Kefir nicht nur als ein therapeutisches Hilfsmittel, sondern auch als hervorragendes Nährmittel bewährt. Er hat ihn mit demselben ausgezeichneten Erfolg als alleinige Nahrung gleich nach der Geburt, wie auch mit anderen Nährmitteln bei sämtlichen im Säuglingsalter vorkommenden Ernährungsstörungen und Magen-Darmerkrankungen von den leichtesten bis zu den schwersten gegeben. Da Klotz in einer Studie über den Yoghurt diesen dem Kefir in der Kinderpraxis vorzieht, weil er einen geringeren Alkoholgehalt aufweist, macht Dresler in einer neueren Mitteilung darauf aufmerksam, daß der geringe Alkoholgehalt des nach seiner Vorschrift bereiteten Kefirs völlig unschädlich ist und niemals zu den geringsten schädlichen Wirkungen führt. Er hatte z. B. Gelegenheit, in den Familien zweier Kollegen, die zunächst wegen des Alkoholgehaltes für die Kefirernährung bei ihren Babys sich nicht hatten erwärmen können, diese doch durchzuführen, und beide Kollegen gestanden ihm nach monatelanger ausschließlicher Kefirernährung ihrer Kleinen ein, daß sie trotz sorgfältigster Beobachtung auch nicht die geringste ungünstige Wirkung des im Kefir enthaltenen Alkohols hätten feststellen können, daß vielmehr die körperliche und geistige Entwicklung zu ihrer hellen Freude eine ganz vorzügliche gewesen sei. Er erwähnt dies deshalb, um besonders vorsichtige Kollegen und solche, die abstinent seien, über den Punkt Alkoholfrage völlig zu beruhigen. Dagegen hält er den Yoghurt für die Säuglingsernährung deshalb nicht für ratsam, weil er wesentlich mehr Säure enthält als die Kefirmilch. Nach seiner Erfahrung gibt es aber selbst unter den gesunden Säuglingen solche, die gegen Sauermilchpräparate empfindlich sind. Diese Empfindlichkeit ist bei Ernährungs- oder Magendarmstörungen bei fast allen Säuglingen zu finden,

Klotz, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie, Band 12, No. 5.
Dresler, Medizinische Klinik 1910, p. 1214.

und deshalb die säureärmere Kefirmilch dem Yoghurt entschieden vorzuziehen. Tritt aber auch bei Kefirgebrauch eine Säureempfindlichkeit auf, so rät der Autor zum Gebrauche von Kalkwasser, das er für das beste Mittel zur Angewöhnung an eine Sauermilch hält. Er selbst sagt: „Meine ersten Versuche mit Kefir brachten mich zu der Überzeugung, daß der Kefir, je sauerer er war, desto weniger von schwerer erkrankten Kindern vertragen wurde. Die verschiedensten Säuregrade lassen sich beim Kefir leicht dadurch erzielen, daß man eine größere Menge zum Ansatz nimmt und ihn sich bei höherer Temperatur, als einer von mir als Optimum angegebenen, unter mehrmaligem Schütteln am Tage entwickeln läßt. Säuregrade von 10% wurden schon schlecht vertragen, bei 12% Säure wurde er für schwerkranke Kinder unbrauchbar. Es ist deshalb bei Verwendung von Sauermilchpräparaten von grundsätzlicher Bedeutung, daß man nur die mit einem Säuregrad unter 10% nimmt*). Ich habe daher auch, als der Yoghurt, weit überschätzt, sich überall breit machte, keine Versuche mit ihm bei Säuglingen angestellt, weil ich bei seinem hohen Säuregehalt (15%) sehr mit Recht nur ungünstige Resultate erwarten konnte. Des weiteren ist es bei der Verwendung von Sauermilch von grundsätzlicher Bedeutung, daß man nicht früher Zucker oder Zuckerlösung zusetzt, bis eine gute Erholung eingetreten ist, und der Stuhl längere Zeit alkalisch gewesen ist."

3. Nach Tollens. Man stellt sich mit Kefir zunächst eine Stammlösung her, indem man das Ferment 48 Stunden lang auf Milch einwirken läßt. Die so erhaltene Kefirmilch verdünnt man mit der vierfachen Menge frischer Milch und läßt das Gemisch ebenfalls 48 Stunden lang gären. Sollte der Kefir einen muffigen Geruch oder Geschmack aufweisen, so verliert sich derselbe nach der Angabe Tollens', wenn man die angegebene Manipulation einige Male wiederholt. Die erhaltene Kefirmilch wird als Stammlösung verwendet, indem man 1 Teil derselben mit 4 Teilen Milch vermischt und in gut verschlossenen Flaschen der Gärung überläßt. Die Gärung wird durch die in der Stammlösung vorhandenen Kefirorganismen eingeleitet. Setzt man den

*) Der Autor spricht in der Originalabhandlung von % (Prozenten). Es handelt sich wohl um einen technischen Ausdruck oder um einen Druckfehler, denn der Kefir kann 10—15‰ aber nicht 10—15% Säure enthalten.

Kefir mittags an, und schüttelt ihn im Laufe des Nachmittags mehrmals um, so kann das Getränk am folgenden Morgen bereits gegeben werden. Nach Tollens bedarf der Kefir zur Reifung bei 16—18° C etwa 18 Stunden. Verwendet man von der fertigen Kefirmilch nur 4/5 und füllt den Rest mit frischer Milch auf, so ist letztere nach 18 Stunden ebenfalls trinkfertig. Gebraucht man zum Ansetzen Literflaschen, so stellt die bis auf 1/5 abgegossene Kefirmilch gerade die für einen Säugling nötige Tagesportion dar. Dieselbe wird mit 6%iger Zuckerlösung verdünnt und auf 6 mal verabreicht. Sobald Alter und Gewicht des Kindes soweit zugenommen haben, daß der Kefir, um zur Ernährung auszureichen, mit weniger als 1/3 Zuckerlösung verdünnt werden müßte, so geht man besser zu reiner Milchnahrung über, da konzentrierterer Kefir leicht Durchfälle verursacht.

Der Vollständigkeit wegen möchte ich noch darauf hinweisen, daß man auch Versuche gemacht hat, anstelle von Milch Zuckerwasser zur Kefirbereitung zu verwenden. Daß hierbei nicht viel herauskommen konnte, ist nach den obigen Darlegungen über den Milchkefir einzusehen. Fehlt dem sogenannten „Wasserkefir" doch jegliche ernährende Kraft. Allerdings hat J. Carteret den Hauptwert des „Kéfir à l'eau sucrée" in dessen erfrischenden Wirkung gesucht. Seine Herstellung ist nach Angabe des Autors die folgende: 100 g Rohrzucker-Farin löst man in 2 Liter Wasser, rührt 1 Liter Kefirkörner ein und läßt die Mischung in einem bedeckten Gefäße bei mittlerer Temperatur drei Tage lang stehen. Hierauf wird die Flüssigkeit in Champagnerflaschen gefüllt und gut verkorkt noch 2—3 Tage an einem kühlen Orte (ungefähr 15° C) liegen gelassen. Man erhält so eine gelbliche Flüssigkeit, die den Geschmack des Äpfelweines aufweisen soll. Carteret gibt an, daß der Wasserkefir 1,4‰ Alkohol, 1‰ Säure, 2,1‰ Kohlensäure, 25‰ Extrakt, 16‰ Zucker und 0,5‰ Salze enthielt. Die große Menge Kefir ist auf alle Fälle nicht nötig, da hierdurch das Getränk zu sehr verteuert würde. Es ist aber sehr wahrscheinlich, daß der Vorschlag Carterets überhaupt keinen Anklang gefunden hat, da in der Literatur keine weiteren Angaben über den Wasserkefir mehr zu finden sind.

---

Carteret, Presse médicale 1899, No. 2, p. 5.

# Präparate und Drogen.

---

**Aceton.**

Für die seinerzeit von Gellhorn in die Therapie des Uteruskarzinoms eingeführte Acetonbehandlung ist eine Abhandlung von Richter von Interesse, die sich der Hauptsache nach mit den Ergebnissen der Fulguration bei inoperablem Uteruskrebs befaßt. Nach den Erfahrungen des Autors kombiniert man die Fulguration zweckmäßig mit der Acetonbehandlung, und zwar in der Weise, daß man den Kranken 2—4 mal monatlich nach vorherigem Austupfen der Scheide Acetonum crudum in Milchglasspekulum so reichlich in die Vagina eingießt, daß es das Spekulum bis zur Hälfte anfüllt. Hier soll es 10 Minuten lang, nötigen Falls auch länger belassen werden. Nach der Entfernung des Acetons muß die Vagina ausgetupft und ein Glycerintampon eingeführt werden. Das Medikament härtet die Gewebe nach Richter so stark, daß die Blutung beträchtlich eingeschränkt wird, es wirkt auch günstig gegen die Jauchung, indem es dem Zerfall vorbeugt und stark desodorisiert. Vorzügliche Resultate erzielte der Autor bei einer Patientin, bei der eine vaginale Totalexstirpation abgebrochen werden mußte, weil das Karzinom schon zu weit fortgeschritten war. Die Kranke wurde nur mit Aceton behandelt und bekam etwa 80 mal Eingießungen in der geschilderten Weise. Nach dem Bericht des Autors befindet sich die Patientin jetzt über 20 Monate nach der ersten Acetonbehandlung. Die Scheide ist fast strikturiert, der Finger dringt nur 2½ ccm weit ein und trifft überall auf festes, straffes Narbengewebe. Die angenehme Wirkung des Acetons konnte Richter aber auch in anderen Fällen konstatieren, wenn sie bei der verschiedenen Malignität der Tumoren auch nicht überall gleich war.

**Acidum aceticum.**

Die Essigsäure wurde bekanntlich sowohl in reinem konzentriertem Zustande als auch verdünnt schon häufig zum Nachweis von Proteinsubstanzen in physiologischen Flüssig-

---

Gellhorn, Merck's Bericht 1907, p. 1. — Journal of the American Medical Association 1907, No. 17.

Richter, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 17, p. 891.

keiten in Vorschlag gebracht, wie sie ja auch zum Nachweis von Eiweiß im Harn vielfach benützt wird. Zur Differenzierung von Transsudaten und Exsudaten wurde sie seinerzeit von Moritz und von Rivalta empfohlen. Moritz fand, daß 5% ige Essigsäure in Exsudaten eine Trübung hervorbrachte, während Transsudate mit dem genannten Reagenz nicht reagierten. Rivalta modifizierte diese Reaktion in der Weise, daß er die zu prüfende Körperflüssigkeit in verdünnte Essigsäure tropfen ließ. Der Ausfall und Wert dieser Reaktion wurde von einzelnen Forschern verschieden gedeutet, weshalb K. Pieper sich neuerdings mit dieser Angelegenheit beschäftigte. Er fand, daß die mit verschiedenen Punktionsflüssigkeiten angestellten Essigsäureproben, sowohl die nach Moritz als die nach Rivalta, zur Unterscheidung von Transsudaten und Exsudaten recht brauchbar sind. Alle geprüften Exsudate lieferten mit der verdünnten Essigsäure eine Trübung, während alle Transsudate klar blieben. Die Beurteilung, ob Transsudat oder Exsudat, ist bei Pleuraexsudaten aber leichter als bei Aszitesflüssigkeiten.

Während mit der Rivalta'schen Probe eine Unterscheidung der normalen und pathologischen Zerebrospinalflüssigkeit nicht möglich ist, kann die Probe nach Moritz hierzu in brauchbarer und sicherer Weise verwendet werden. Nach Pieper ist das Lumbalpunktat dann als akut entzündlich verändert zu betrachten, wenn bei Zusatz von wenigen Tropfen 5% iger Essigsäure eine bei durchfallendem Licht sichtbare oder auf einem dunklen Hintergrund deutlich erkennbare Trübung auftritt. Im allgemeinen gibt der Autor der Moritz'schen Probe deshalb den Vorzug. Er gibt hierfür folgende Ausführungsbestimmung an:

Tropft man aus einer Tropfflasche mit 5%iger Essigsäure 1—2 Tropfen in ungefähr 2 ccm einer Punktionsflüssigkeit, so tritt in einem Exsudat eine deutlich sichtbare mehr oder weniger dichte Trübung auf, die sich oft zu einem flockigen Niederschlag verstärkt, während in einem Transsudat diese Trübung ausbleibt, oder erst bei weiterem Zusatz von Essigsäure, meist insgesamt 4—5 Tropfen, in Form einer leichten Opaleszenz bei auffallendem Licht, oder einer fast durchsichtigen Trübung bei durchfallendem Licht sichtbar

---

Moritz, Dissertation 1886.
Rivalta, Berliner klinische Wochenschrift 1908, No. 12, p. 630.
Pieper, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 1, p. 11.

wird. In einem Exsudat ist häufig das Verhalten des ersten einfallenden Tropfens schon charakteristisch, indem er eine starke milchweiße Trübung hinterläßt, die aber beim Umschütteln wieder verschwindet. Beim zweiten Tropfen tritt dann die bleibende Trübung ein.

**Acidum boricum.**

Bei lymphatischen skrofulösen Augenaffektionen kann man nach dem Vorschlage J. Eisensteins sich an Stelle des Kalomels mit Vorteil der fein pulverisierten Borsäure bedienen. Bei den ekzematösen Affektionen der Bindehaut und Hornhaut soll dieselbe ein sehr gutes Mittel sein, und zwar in allen Stadien der Erkrankung. Nach Vorschrift des Autors verfährt man folgendermaßen: Die Augenlider werden umgestülpt, was bei photophobischen Patienten oft durch das bloße energische Auseinanderziehen der Lidränder mittels Zeigefinger und Daumen der linken Hand gelingt, und das Borsäurepulver mit einem Pinsel auf die Hinterfläche der Lider in nicht zu dünner Schicht aufgestreut. Man läßt die Lider hierauf los, die sich sofort auf den Bulbus zurücklegen, und verreibt das Pulver mit dem auf das Oberlid gelegten Daumen der rechten Hand mehr oder weniger energisch. Bei tieferen Ulcerationen ist es nur ein vorsichtiges Verteilen. Nach dieser das Auge reizenden Prozedur träufelt man einen Tropfen Kokainlösung (1%) in das Auge, worauf der Reiz in einigen Minuten verschwunden ist. Bei schweren Fällen, namentlich bei Kornealgeschwüren, nimmt der Autor selbstverständlich nebenher auch Atropin, Dionin, Pilokarpin, Eserin, Schutz- und Druckverbände, Galvanokaustik, Peritomie usw. nach den bekannten ophthalmiatrischen Grundsätzen zu Hilfe, für das wesentlichste, das spezifisch wirksame bei der lokalen Behandlung der genannten Augenerkrankungen hält er aber die Borsäure. Er verwendet sie übrigens nur so lange, als noch entzündliche Erscheinungen vorhanden sind, und geht dann, falls nur noch narbige Trübungen vorhanden sind, zur Anwendung von Massage und Pagenstecher'scher Salbe über. Eine wichtige Rolle kommt der Borsäure nach Angabe des Autors auch bei Trachom zu, wenn dieses bei lymphatisch veranlagten Personen auftritt. Man beginnt hier mit der Bor-

Eisenstein, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 4, p. 172.

säure-Einstäubung, um zunächst den auf den Lymphatismus entfallenden Teil der Entzündung auszuschalten, worauf die klarer hervortretende Ophthalmia granulosa der entsprechenden Behandlung weit besser zugänglich wird.

**Acidum hydrochloricum.**

Beebe und Rüdisch haben die Beobachtung gemacht, daß bei Anämia perniciosa häufig ein Mangel an Salzsäure vorhanden ist, und leiten für sich hieraus die Berechtigung ab, genannte Krankheit mit großen Dosen von Salzsäure behandeln zu dürfen. Beebe verordnet eine Mischung, die in 300 ccm Wasser 150 Tropfen Salzsäure enthält und läßt hiervon $^1/_2$—1 Stunde nach jeder Mahlzeit je 120—360 ccm verabreichen. Dabei fand er, daß in den Fällen, welche bei dieser Medikation eine Besserung aufwiesen, beim Aussetzen der Salzsäuredarreichung wieder eine Verschlechterung eintrat. War hingegen die Besserung schon so weit vorgeschritten, daß eine Vermehrung des Hämoglobins im Blute nachweisbar war, so konnte die Medikation ohne Gefahr einer Verschlimmerung ausgesetzt werden. Im allgemeinen will der Autor befriedigende Ergebnisse erzielt haben. Damit in Einklang steht der Bericht Rüdischs über allerdings nur einen Fall von perniziöser Anämie. Der Autor verabreichte bei diesem Falle, der sich ebenfalls durch Salzsäuremangel auszeichnete, Pepsin und Salzsäure, und zwar gab er 3 mal täglich 105 Tropfen verdünnte Salzsäure (in Zwischenräumen von 10 Minuten je 15 Tropfen in Eiswasser). Unter dem Einfluß dieser Medikation soll die Zahl der Erythrozyten von 1 800 000 auf 3 250 000 gestiegen sein, während die Leukozytenzahl um etwa 50% zurückging und der Hämoglobingehalt sich verdoppelte. Außerdem seien die für die Krankheit charakteristischen Formelemente im Blute verschwunden und eine beträchtliche Zunahme des Körpergewichtes eingetreten.

Wie seinerzeit Falkenstein, hat auch Solger mit der Salzsäurebehandlung der Gicht überraschende Resultate erzielt. Er selbst litt schon seit 12 Jahren an Arthritis uratica, deren Anfälle sich mit der Zeit in Bezug auf Häufigkeit und Heftigkeit gesteigert hatten. Er nahm nach Vorschlag Fal-

---

Beebe-Rüdisch, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 18, p. 453.

Falkenstein, Merck's Bericht 1904, p. 7.

Solger, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1546.

kensteins Dosen bis zu 60 Tropfen Acidum hydrochloricum purum in Wasser, worauf eine schnelle Wendung zur Besserung eintrat. Als Nebenwirkung stellten sich zu Beginn der Salzsäuretherapie Durchfälle ein, die aber bald ohne besondere Behandlung von selbst wieder verschwanden. Ueber ein Jahr ist der Autor ohne weiteren Gichtanfall geblieben, was er ohne andere Maßnahmen und ohne Aenderung seiner sonstigen Lebensweise der Wirkung der Salzsäure allein zuschreibt.

**Acidum lacticum.**

Die physiologischen Vorgänge in der Vagina, wie sie seinerzeit von Döderlein klargelegt worden sind, lassen erkennen, daß die normalen Scheidenbakterien und ihre Produkte einen Schutz gegen die Infektion mit pathologischen Bakterien bilden. Unter normalen Umständen ist das Scheidensekret infolge der Produkte der Scheidenbakterien stark sauer, weshalb eine Infektion nicht zustande kommen kann. Das pathologische Scheidensekret ist hingegen nur schwach sauer oder neutral, weshalb fremde Keime sich darin leicht entwickeln können. Die saure Reaktion des normalen Scheidensekretes wird auf Milchsäure zurückgeführt, die sich als ein Produkt der Scheidenbakterien darstellt. Die Menge der vorhandenen Milchsäure im normalen Scheidensekret wurde von Döderlein mit 0,945% angegeben, während von Zweifel festgestellt wurde, um welche der bekannten Milchsäuren es sich im vorliegenden Falle handelt, nämlich um die Gärungsmilchsäure (α-Oxypropionsäure oder inaktive Aethylidenmilchsäure, $CH_3 . CH(OH) . COOH$). Von den genannten Autoren ist auf Grund ihrer praktischen Versuche auch eine 0,3 bis 0,5%ige Milchsäurelösung zur Scheidenbehandlung prophylaktisch und kurativ in Vorschlag gebracht worden, scheint aber nur wenig Beachtung gefunden zu haben. Nach N. Cukor besteht die große Bedeutung der künstlich zugeführten Milchsäure darin, daß sie den normalen Milchsäuregehalt der Scheide ersetzt und erhöht und die Vagina zu einem ungünstigen Nährboden für die pathogenen Bakterien macht. Die Ursache, daß sie so wenig verwendet wird, liegt nach der Ansicht des Autors im hohen Preis der Milchsäure. Wenn man bedenkt, daß nur 0,3—0,5%ige Lösungen verwendet wer-

---

Döderlein, Deutsche medizinische Wochenschrift 1895, p. 157.
Zweifel, Archiv für Gynäkologie 1908, Bd. 86.
Cukor, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1909, p. 1332.

den dürfen, so wird man durch einen Blick in die offizinelle Arzneitaxe sicherlich anders belehrt. Bemerkt sei, daß in neuerer Zeit eine 15 und eine 50%ige Milchsäure unter der Bezeichnung „Laktolavol" in den Handel kommt.

Beachtung verdient die Milchsäure, wie aus Mitteilungen von R. Kaiser hervorgeht, auch bei der lokalen Behandlung tuberkulöser Prozesse, besonders bei der Behandlung der Konjunktival- und Skleraltuberkulose. Sie ist hierfür wegen ihrer fast spezifischen Wirkung und ihrer geringen Reizwirkung ganz besonders geeignet.

E. Stanton Faust hat sich mit der pharmakologischen Untersuchung der Milchsäure befaßt, um festzustellen, ob die Milchsäure geeignet sei, an Stelle anderer Säuren, wie der Wein- und Zitronensäure, in Nahrungs- und Genußmitteln verwendet zu werden. Dies fand er bestätigt, wenn der Gehalt eines Genußmittels an Milchsäure 5% nicht überschritt. Er gibt deshalb 5% Milchsäure als höchstzulässige Grenze an, wenn der Organismus auch höhere Konzentrationen zu verbrennen vermag. Sie wirkt außerdem weniger ätzend als die Essigsäure und hat vor der Wein- und der Zitronensäure den Vorzug antiseptischer und bakterizider Eigenschaften. Das im Darm gebildete milchsaure Natrium besitzt eine abführende Wirkung, kann also unter Umständen insofern nützlich sein, als es zur Entleerung des Dickdarmes und zur Entfernung schädlicher Fäulnisprodukte beiträgt. Es ergibt sich hieraus, daß der Verwendung der Milchsäure zu Genußmitteln in der oben genannten Konzentration keine Bedenken im Wege stehen.

**Acidum nucleinicum.**

In einer bemerkenswerten Abhandlung über den Wert der Nukleinsäure bei allgemeiner progressiver Paralyse hat J. Donath dargetan, daß die Wirkung der Injektion der Nukleinsäure bezw. des Natrium nucleinicum wie die des Tuberkulins auf einer Steigerung der Oxydationsparese zu

---

Kaiser, Dissertation, Freiburg 1909. — Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 18, p. 244.

Stanton Faust, Chemiker-Zeitung 1910, p. 57. — Apotheker-Zeitung 1910, p. 72.

Donath, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin 1910, No. 3. — Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift 1910, No. 15.

beruhen scheint. Bei gleicher Wirkungsweise dürfte aber die Nukleinsäure den Vorzug der Ungiftigkeit besitzen. Bei 70% der damit behandelten Paralytiker führten die Injektionen von 2% iger Natriumnukleinatlösung zu ausgesprochener Besserung und in 50% wurden die Patienten sogar wieder erwerbsfähig. Die Einspritzungen wurden in 5—7 tägigen Zwischenräumen vorgenommen. Im Durchschnitt waren 8 Applikationen und 8 g Natrium nucleinicum nötig. Als Injektionsflüssigkeit diente die folgende:

Rp. Natrii nucleinic. 2,0
Natrii chlorat. 2,0
Aq. dest. steril. 100,0.

Schädliche Nebenwirkungen kamen nicht zur Beobachtung. Diese günstigen Resultate stehen mit den Befunden J. Lépines in Widerspruch. Hiernach war unter 17 Fällen nur einer zu verzeichnen, der auf Nukleinsäure-Injektionen mit einer leichten Besserung reagiert hatte. Dagegen hat Lépine bei verschiedenen Psychosen mit genannter Behandlung gute Ergebnisse erzielt. Der Autor ging hierbei von der Erfahrung aus, daß bestehende Psychosen unter Umständen durch schwere Infektionskrankheiten günstig beeinflußt werden können, daß also auch durch eine künstlich hervorgerufene starke Reaktion des Organismus, bei der die polynukleären Leukozyten eine Rolle spielen, ein wesentlicher Nutzen erreicht werden könne. Als Mittel hierzu benützte er Injektionen von Natrium nucleinicum. Er konnte auch eine allerdings variable Beeinflussung des psychischen Zustandes konstatieren, der sich in günstigem Sinne deuten ließ. Besonders gut gestaltete sich das Ergebnis bei akuter und subakuter Verworrenheit und periodischem Irresein. Auch bei Dementia praecox und Delirium auf degenerativer Basis waren die Erfolge befriedigend, sie blieben hingegen bei Epilepsie, seniler Demenz, Verfolgungswahn und Angstgefühl so gut wie ganz aus. Als Dosis hatte der Autor für gewöhnlich 50 ccm einer 1—5%igen Lösung von Natrium nucleinicum verwendet. Vom theoretischen Standpunkte sind die praktischen Befunde Lépines insofern interessant, als sie einen Zusammenhang zwischen den psychischen Störungen und den biologischen Vorgängen im Organismus erkennen lassen.

---

Lépine, Lyon médical 1910, No. 9.

E. von Graff befaßte sich mit der Prüfung der Nukleinsäure, um deren Einfluß auf die Morbidität unter der Geburt und im Wochenbett zu ergründen und kam zu dem Schlusse, daß die Nukleinsäure in den kritischen Tagen des Wochenbettes nicht imstande ist, eine Leukozytose zu bewirken, welche nach jeder Richtung ausreichend sei. Auch die prophylaktische Anwendung des Mittels unter der Geburt führte zu einem negativen Resultat.

Von Interesse dürfte auch eine Mitteilung von L. Mezernitzky sein, nach der das Natrium nucleinicum eine diuretische Wirkung besitzt. Dosen von 5—15 g sollen bei Leberzirrhose und Ascites sich stark diuretisch erweisen und den Ascites schnell zum Schwinden bringen.

Eine erneute Bestätigung des hohen therapeutischen Wertes der Nukleinsäure-Injektionen, wie sie von Chantemesse vor einigen Jahren bei postoperativer Peritonitis sowie bei typhösen Blutungen empfohlen worden sind, bringt eine Arbeit von Candela y Pla.

**Acidum picrinicum.**

Wie aus früheren Mitteilungen an dieser Stelle ersichtlich ist, verdient die Pikrinsäure bei einer Reihe von Augenaffektionen besonders berücksichtigt zu werden, da sie hervorragend keratoplastisch ist und zur Regenerierung von Epithel und Hautgewebe in hohem Grade befähigt erscheint. Diese Eigenschaften der Pikrinsäure finden in den Berichten von E. Fabri und M. Ohlemann volle Bestätigung. Fabri hat die Angaben über den Wert der Säure bei Kalkverätzungen der Hornhaut, wie sie vor Jahren von Fortunati gemacht worden sind, nachgeprüft und dabei ebenfalls vorzügliche Er-

---

Graff, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, No. 27.

Mezernitzky, Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden 1910. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1032.

Chantemesse, Merck's Bericht 1907, p. 12.

Candela y Pla, Cronica medica 1910, 10. März.

Fabri, Bollettino dell ospedale oftalmico della provincia di Roma 1909, Juli. — Revue internationale de médecine 1910, p. 322. — Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No. 17, p. 138.

Ohlemann, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No. 13, p. 103.

Fortunati, Annali di ottalmologia 1907. — Semaine médicale 1907, p. 515. — Merck's Bericht 1907, p. 18.

gebnisse gesehen. Aber auch bei Hornhaut- und Bindehautverletzungen durch Fremdkörper leistet die Säure sehr gute Dienste. Der Autor applizierte sie sofort nach Entfernung des Fremdkörpers in Form der von Fortunati angegebenen Salbe:

Rp. Acid. picrinic. 0,05—0,1—0,15
Cocain hydrochlor. 0,1 —0,2—0,3
Vaselin americ. alb. 12,0.

Die Heilung erfolgte innerhalb 1—2 Tagen ohne Narbe. Ebenso heilten auch schwere Hornhautätzungen bis zu $^2/_3$ der Oberfläsche rasch. Seine günstigen Resultate hat der Autor kasuistisch belegt.

Nicht minder gut lauten die Angaben Ohlemanns. Hiernach bewährt sich bei den verschiedenen entzündlichen Affektionen des Auges eine 2% ige Pikrinsäuresalbe, da sich die Säure in Wasser zu schwer löst. Die einzige unangenehme Nebenerscheinung der Pikrinsäurebehandlung soll die gelbe Färbung der Lider sein. Sie soll sich aber durch ausreichendes Cocainisieren einigermaßen verhüten lassen. Nach der Applikation der Salbe ist ein Okklusivverband anzulegen. Bei Bindehautkatarrh gebrauchte der Autor die Säure in Gestalt von Lösungen und Salbe und erzielte damit in schweren Fällen den Rückgang der Entzündungserscheinungen und der Sekretion. Man kann in geeigneten Fällen die Pikrinsäure auch mit besonders gutem Erfolg mit Höllensteinpinselungen kombinieren. Dagegen scheint die Säure bei diphtheritischen und pseudodiphtheritischen Entzündungserscheinungen sowie bei Blennorrhoe keine bemerkenswerte Wirkung auszuüben. Wohl aber ist letzteres dann der Fall, wenn die Hornhaut bei Blennorrhoea neonatorum ulceriert ist. Hier ist die Pikrinsäuresalbe am Platze. Sie bringt den nekrotischen Prozeß schnell zum Verschwinden und bewirkt eine relativ rasch eintretende Transparenz des Gewebes. Bei pustulösen Konjunktivitiden ist hingegen die Pagenstecher'sche Salbe empfehlenswerter.

Während die Pikrinsäure beim Frühjahrskatarrh unwirksam ist, leistet sie bei der papillären und granulösen Form des Trachoms schätzenswerte Dienste, da der Patient unter ihrem Einfluß die Augen besser offen halten und das Licht besser vertragen kann. Sie vermindert ferner das Gefühl der Fremdkörper und das Tränen, schafft also Erleichterungen, die ihre Anwendung gerechtfertigt erscheinen lassen. Eine

eigentliche Kontraindikation gibt es nach Ohlemann nicht und dürfte sich nur in sehr wenigen Fällen eine Intoleranz bemerkbar machen. Der Erfolg soll sich um so schneller und sicherer einstellen, je größer die Hyperämie der bulbären wie palpebralen Konjunktiva ist.

Bei Trommelfellperforationen hat sich die Pikrinsäure ebenfalls bewährt. R. Stevani läßt nach trockener Reinigung das Ohr mit 10 Tropfen einer Lösung von 1 g der Säure in 20 g Alkohol und 100 g Wasser behandeln, alsdann mit steriler Gaze tamponieren und diese Behandlung täglich einmal wiederholen, bis die Sekretion verschwunden ist.

Von Gazzetti und Sarti wird die Pikrinsäure als Reagenz auf Ammoniumsulfid im Harn benutzt. Versetzt man nämlich den zu prüfenden Harn mit überschüssigem Alkali und dann mit Pikrinsäurelösung, so entsteht bei Anwesenheit von Schwefelammonium eine rote Färbung, wahrscheinlich unter Bildung von Pikraminsäure, die durch Schwefelsäure wieder zum Verschwinden gebracht werden kann.

**Acidum sulfurosum.**

Schweflige Säure, welche früher zuweilen in Form von Inhalationen zur Bekämpfung der Lungentuberkulose verwendet worden ist, versuchte E. Talini in Form intramuskulärer Injektionen und hat nach seiner Angabe damit sehr befriedigende Resultate erzielt. Anfangs ordinierte er zu besagtem Zweck eine Lösung von 0,5—5,0 g Natrium bisulfurosum in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung und verabreichte diese in Dosen von 2—5 ccm. Als er festgestellt hatte, daß diese Injektionen gut vertragen wurden, setzte er der Injektionsflüssigkeit noch freie schweflige Säure zu, indem er der 5%igen Bisulfitlösung in physiologischer Kochsalzlösung 1% Schwefligsäureanhydrid zufügte. Hiervon injizierte er Erwachsenen täglich 5 ccm und Kindern 3 ccm. Diese Mischung soll noch bessere Wirkung besitzen. Um derselben auch eine tonisierende Kraft zu verleihen, applizierte er neben 3 ccm der genannten Lösung noch 2 ccm einer 5%igen Calciumchloridlösung in physiologischer Kochsalzlösung. Diese Behandlung brachte eine Besserung des Allge-

---

Stevani, Bollettino delle malattie del orechio 1910, No. 5. — Progrès médical belge 1910, p. 158.
Gazzetti-Sarti, Archivio di Farmacologia sperimentale 1910, p. 319.
Talini, Semaine médicale 1910, No. 24, p. 282.

meinbefindens, besonders eine Zunahme des Körpergewichtes, Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen und der Nachtschweiße und Abnahme des Fiebers. Sobald sich eine wesentliche Besserung konstatieren ließ, wurde die Injektion nur alle 2 Tage und schließlich nur noch 2 mal wöchentlich verabreicht. Selbst bei länger fortgesetzten Injektionen hat der Autor keine Albuminurie als unangenehme Folgeerscheinung der beschriebenen Medikation beobachten können.

**Adalin.**

Adalin ist ein substituierter Harnstoff, der Bromdiäthylacethylharnstoff von der chemischen Zusammensetzung:

$$\begin{matrix} C_2H_5 \searrow \\ \quad C - CONH - CONH_2. \\ C_2H_5 \nearrow \;|\; \\ \quad Br \end{matrix}$$

Es ist ein weißes, kristallinisches, fast geruchloses, ein wenig bitter schmeckendes Pulver, das bei 116° schmilzt. In Wasser ist es nur sehr wenig löslich (etwa 8 : 10 000 bei 20°), etwas mehr in heißem Wasser und in Olivenöl.

Nach den eingehenden pharmakologischen Versuchen, die E. Impens ausgeführt hat, ist das Adalin ein mittelstarkes, infolge seiner langsamen Resorption etwas ungleichmäßig wirkendes Hypnotikum, dessen Toxicität sich in den Grenzen hält, die eine gefahrlose therapeutische Verwendung ermöglichen. Was die Ausscheidung des neuen Mittels anbetrifft, so fand der Autor bei Hunden und Kaninchen, daß der Bromdiäthylacetylharnstoff gleichzeitig in drei Formen ausgeschieden wird, und zwar als anorganisches Bromid, als gebromte Fettsäure und als gebromte ätherlösliche organische Verbindung neutralen Charakters.

P. Fleischmann versuchte das Adalin hauptsächlich als Schlafmittel, dann aber auch als Beruhigungsmittel. Es bewährte sich als Hypnotikum bei den verschiedensten Zuständen von Insomnie infolge von Übererregbarkeit der nervösen Zentralorgane oder von Aufregung, Angst und Sorgen, dagegen konnten bei seiner Verabreichung stärkere Schmerzen, Husten- und Atemnotanfälle nicht überwunden werden. Als Dosis gab Fleischmann bei Erwachsenen 0,5—1 g, versuchsweise auch 2 g, eine Dosis, die die Dauer der Wirkung

Impens, Medizinische Klinik 1910, No. 47, p. 1861.
Fleischmann, Medizinische Klinik 1910, No. 47, p. 1859.

verlängerte, ohne die geringsten Nebenerscheinungen zu verursachen. Auch traten bei 10—14tägiger täglicher Verabreichung von 1 g keine Kumulativerscheinungen auf. Als Hypnotikum befriedigte hiernach das neue Mittel, dagegen hat der Autor bei der Prüfung der sedativen Wirkung, bei rheumatischer Chorea, Morbus Basedow und Herzneurosen mit Tachykardie keine deutlichen Zeichen einer Wirkung konstatieren können.

Bei Geisteskranken ist die sedative Wirkung des Adalins nach J. Finckh unverkennbar, doch muß es entsprechend dosiert werden. Der Autor verabreichte bis zu 3 g pro die in 4—5 Portionen, die stets gut vertragen wurden, nur schien bei längerer Anwendung die Wirkung etwas nachzulassen. Auch war die Wirkung des Mittels zuweilen etwas ungleichmäßig, worauf ja auch Impens schon hingewiesen hat. Die Wirkung des Adalins bei Epilepsie beruht nach Ansicht des Autors auf der hypnotischen Eigenschaft des bromfreien Komplexes des Adalins und nicht auf der Bromkomponente, da das Präparat außerdem den Organismus bald wieder verläßt, dürfte es sich kaum zu ausgedehnterer Verwendung bei Epilepsie, geschweige denn als Ersatz der Brompräparate eignen. Für die psychiatrische Praxis verspricht sich Finckh hingegen von der Kombination des Adalins mit anderen Hypnoticis, wie mit Chloralhydrat, Trional, Tinctura Opii und besonders Paraldehyd gute Ergebnisse.

**Adrenalin.**

Vor etwa einem Jahr haben W. Falta und L. Ivcovic in einer pharmakologischen Arbeit dargelegt, daß im Adrenalin ein starker Antagonist des Strychnins vorliegt, daß also dieses Mittel geeignet sei, als Antidot des Strychnins zu dienen. Da Exner seinerzeit dem Adrenalin eine die Giftresorption verzögernde Kraft eingeräumt hat, hat H. Januschke neue Versuche angestellt, um zu ergründen, ob das Adrenalin wirklich als ein spezifisches Antidot gegen Strychnin aufgefaßt werden kann. Sie führten zu dem Ergebnis, daß das Adrenalin im Tierversuch die Strychninvergiftung des Zentralnervensystems nicht aufzuheben vermag,

---

Finckh, Medizinische Klinik 1910, No. 47, p. 1860.
Falta-Ivcovic, Berliner klinische Wochenschrift 1909, p. 1929.
Exner, Zeitschrift für Heilkunde 1903, No. 12.
Januschke, Wiener klinische Wochenschrift 1910, p. 284.

sondern nur eine Verlangsamung der Resorption im Sinne Exners bewirkt. Das durch Strychnin in Diastole stillgestellte Froschherz, wie es die Versuche Faltas und Ivcovics ergaben, kann, wie auch Januschke fand, durch Adrenalin zwar wieder zum Schlagen gebracht werden, allein dies ist keine Folge eines spezifischen Antagonismus, sondern lediglich eine Reizwirkung, da auch andere mechanische, elektrische und chemische Reize (Kampfer, Baryum, Strophanthin und Atropin) denselben Effekt auslösen können.

Was die Brauchbarkeit des Adrenalins bei Asthma anbetrifft, kommen die Mitteilungen von B. Melland, P. W. Panfilow und Matthews in Betracht. Matthews findet für das sofortige Nachlassen des akuten Anfalles nach Nasensprays (mit der Lösung 1:4000—1:1000) keine genügende theoretische Erklärung. Nur bei hypertrophischer Rhinitis führt er die Wirkung auf die Abschwellung der Schleimhaut und eine vorübergehende Beseitigung der peripheren Reizungen zurück. Panfilow ging bei einem Falle von Bronchialasthma mit ausgesprochenem Dermographismus von theoretischen Erwägungen aus und versuchte es mit subkutanen Adrenalininjektionen. In der Tat konnte er auch mit der Applikation von 0,2 ccm Adrenalinlösung (1:1000) stets den Anfall kupieren. Da das Adrenalin ein gefäßkontrahierendes Mittel ist, glaubt der Autor mit diesem Erfolg die Theorie vom angioneurotischen Ursprung des Asthmas gestüzt zu haben. Melland applizierte 5—10 Tropfen Adrenalinlösung (1:1000) bei spasmodischem Asthma subkutan und war mit der Wirkung dieser Behandlung stets zufrieden.

Von der gefäßkontrahierenden Wirkung ging auch E. N. Thornton aus, als er Versuche damit bei Pest anstellte. Er erhoffte von dem Mittel eine Beseitigung oder Verhütung der allgemeinen Kongestionszustände und scheint sich darin nicht getäuscht zu haben. Er verabreichte anfangs 3 Tage lang 4 stündlich 30 Tropfen Adrenalinlösung (1:1000) und 10 Tropfen Tinctura Strophanthi, um dann zu 3 maliger Verabreichung pro die überzugehen. In schweren Fällen gab er das Präparat zu Beginn der Behandlung und, so lange

---

Melland, Lancet 1910, No. 4525, p. 1407.
Panfilow, Medizinskoe Oboshrenie 1909, No. 7. — Fortschritte der Medizin 1910, p. 980.
Matthews, British Medical Journal 1910, No. 2564, p. 441.
Thornton, Lancet 1910, No. 4519, p. 994.

Gefahr in Verzug war, auch subkutan und intravenös. Bei Bubonenpest wurden 20 Tropfen Adrenalinlösung in das den Geschwüren benachbarte Gewebe injiziert. Der Erfolg der Adrenalinbehandlung zeigte sich in der Abnahme der Herzschwäche und der Steigerung des Blutdruckes, während Delirien und Schlaflosigkeit keine Besserung erfuhren. Die Mortalität wurde nicht unwesentlich herabgedrückt, auch zeigte es sich in den zur Obduktion gelangten Fällen, daß die Kongestionserscheinungen besonders an den Nebennieren weniger ausgeprägt waren und die Pestbazillen in den Geweben in geringerer Zahl vorhanden waren als bei den nicht mit Adrenalin behandelten Fällen.

Auch bei serösen Ergüssen bei Pleuritis, Peritonitis und Ascites hat das Adrenalin, wie Pascucci berichtet, gute Dienste geleistet. Der Autor hat 2—8 ccm Adrenalinlösung (1:3000) in die serösen Höhlen injiziert und festgestellt, daß die Resorption der Ergüsse unter dem Einflusse dieser Injektionen bedeutend beschleunigt wurde. Dabei verursachte die Behandlung keine Unannehmlichkeiten beängstigender Art.

Ueber den Wert des Adrenalins bei Osteomalacie äußert sich Kownatzki. Bekanntlich hat Bossis seinerzeit bei genannter Krankheit mit dem Mittel vorzügliche Resultate erzielt, die aber nur von verhältnismäßig wenigen Forschern bei der Nachprüfung volle Bestätigung erlangen konnten. Kownatzki hat nun einen ziemlich verzweifelten Fall von Osteomalacie mittels Adrenalin in kurzer Zeit zur Heilung gebracht und hat damit den Beweis geliefert, daß es Fälle von Osteomalacie gibt, die der Adrenalinbehandlung zugänglich sind. Allein es ist bislang noch nicht möglich, beeinflußbare und unbeeinflußbare Fälle schon im voraus festzustellen, es erscheint vielmehr die Adrenalinwirkung bei Osteomalacie vorläufig als eine vollkommen willkürliche und unberechenbare.

Für die Veterinärmedizin interessiert eine Mitteilung von K. Hutschenreiter, nach welcher Adrenalininjektionen bei Nasenbluten von Rennpferden gute Dienste leisten können. Der Autor applizierte 5 ccm der käuflichen Lösung (1:1000) subkutan dicht vor der Schulter, ließ dann das Tier 24 Stunden lang hochbinden, damit es die Injektionsstelle nicht

---

Pascucci, Clinica medica italiana 1909, No. 7.
Kownatzki, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1549.
Hutschenreiter, Tierärztliches Zentralblatt 1910, No. 8.

benagen konnte, und verabreichte während dieser Zeit Weichfutter.

Eine neue Reaktion auf Adrenalin gibt A. J. Ewins an: Erwärmt man eine Adrenalinlösung mit einer 0,1 %igen Lösung von Kaliumpersulfat, so tritt eine intensive Rotfärbung auf, die sich auch in verhältnismäßig stark gefärbten Versuchslösungen noch erkennen lassen soll. Die Empfindlichkeitsgrenze dieser Reaktion liegt bei einer Verdünnung von 1 Adrenalin in 5 000 000 Wasser.

**Adrenochrom.**

Diesing hat schon vor einiger Zeit nachgewiesen, daß die Vermutung Virchows, der gelbgrüne Farbstoff des Nebennierenmarkes sei eine organische Schwefelverbindung, auf Tatsache beruht. Er fand außerdem, daß dieser Farbstoff eine starke Wirkung auf den tierischen Organismus besitzt, und versuchte deshalb das Mittel in der Therapie der Gicht zu verwerten. Seine damit gewonnenen Erfolge waren auch besonders in Kombination mit Fangopackungen und den übrigen diätetischen Maßnahmen sehr befriedigend. Bei 19 Fällen von Arthritis und Rheumatismus konnte er teils Heilung teils Besserung erzielen. Auf Grund dieses Ergebnisses glaubt er das neue Nebennierenpräparat, dem er die Bezeichnung „Adrenochrom" beigelegt hat, für das zurzeit beste Medikament gegen die Gicht ansprechen zu dürfen, wenn neben seiner Verabreichung die nötige physikalische Behandlung eingehalten wird. Es muß aber noch durch weitere Versuche festgestellt werden, welche Fälle von Gicht sich für die Behandlung mit dem Adrenochrom besonders eignen. Er empfiehlt Versuche damit namentlich in solchen Fällen, bei denen die Salicylpräparate, Lithiumsalze und Colchicum nicht zu dem gewünschten Ergebnis führen. Die Dosis beträgt innerlich 3 mal täglich 0,025—0,05 g Adrenochrom, das Präparat kann aber auch intramuskulär Anwendung finden.

**Aether.**

Es war vorauszusehen, daß die von Burkhardt*) inaugurierte intravenöse Aether-Narkose das Interesse weiterer ärztlicher Kreise in Anspruch nehmen werde. Es mögen deshalb

Ewins, Journal of Physiology, vol. 40, p. 316.
Diesing, Medizinische Klinik 1910, No. 13, p. 507. — Zentralblatt für Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels 1909, No. 10.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 101.

an dieser Stelle die diesbezüglichen Mitteilungen verschiedener Forscher kurz erörtert werden.

P. Janssen war der erste, der in Betreff der intravenösen Aethermethode Bedenken äußerte. Nach seiner Ansicht hat der Narkotiseur bei Anwendung derselben die Dosierung nicht dauernd in der Hand, auch befürchtet er Veränderungen der Blutbestandteile unter der Einwirkung der vorschriftsmäßigen Aether-Kochsalzlösung, die zu Blutgerinseln und Embolien führen könnten. Diese Befürchtungen weist aber Burkhardt auf Grund seiner Versuche an Tieren und Menschen zurück, indem er darauf hinweist, daß bei der Verwendung einer nicht höher als 5 %igen Aetherlösung bei seinen Versuchen niemals unangenehme Nebenerscheinungen eingetreten seien. Burkhardt will auch seine Methode nicht als Ersatz der bisherigen Inhalationsmethode, sondern als eine Ergänzung derselben aufgefaßt wissen, besonders dann, wenn bei vorhandenen Veränderungen der Atmungsorgane die Inhalationsnarkose zu riskiert erscheint. Was eine eventuelle Überdosierung anbetrifft, so ist eine solche nach Burkhardt deshalb nicht gut möglich, weil die Injektionsflüssigkeit sehr wenig Aether (5%) enthält. Jedenfalls sei es dringend geboten, die intravenöse Narkose weiterer Prüfung zu unterziehen. So weit dies bisher von anderer Seite geschehen ist, hat sie aber wenig Anklang gefunden, wie aus den Angaben der folgenden Autoren zu ersehen ist.

Küttner, der 23 Versuche angestellt hat, hält die intravenöse Aetheranwendung nicht für ungefährlich, da er wie Janssen Embolien befürchtet und zweimal, am Tage nach der Narkose, Infiltrationen der Lunge auftreten sah. Lungenkomplikationen können demnach mit der neuen Methode nicht immer vermieden werden.

Der Ansicht Küttners schlossen sich F. M. Pikin, H. Schlimpert, A. Brüning, Clairmont und W. Denk

---

Janssen, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 3, p. 136.
Burkhardt, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 7, p. 361.
Küttner, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 6 und 7.
Pikin, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 19.
Schlimpert, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, No. 25.
Brüning, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 22, p. 1176.
Clairmont-Denk, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 8, p. 286.

an. Nach Schlimpert waren die Resultate von 6 Narkosen sehr schlecht. Nur in einem Falle von Probelaparotomie genügte die Burkhardtsche Injektion. Außerdem beobachtete er an der Stelle, an welcher die Kanüle lag, Blutgerinsel. Er hält die Methode deshalb vorläufig für unbrauchbar. Brüning lehnt sie auf Grund theoretischer Bedenken, Clairmont und Denk auf Grund ihrer Versuche an Tieren ab. Auch Schmitz-Pfeiffer hält die von ihm an der Infusionsstelle beobachtete Thrombenbildung für eine Schattenseite der intravenösen Narkose. Andere Komplikationen hat er aber bei ihrer Anwendung in 38 Fällen nicht erlebt. Er hat vor der Narkose Scopolamin-Morphium injiziert, da nach seiner Erfahrung nur auf diese Art das Exzitationsstadium vermieden werden konnte. Wie übrigens auch von einzelnen der oben genannten Autoren bemerkt worden war, wies auch Schmitz-Pfeiffer darauf hin, daß bei der Burkhardtschen Injektion die Zufuhr der Aetherlösung eine kontinuierliche sein müsse, schon deshalb, weil sonst eine Verstopfung der Kanüle möglich ist. Der Autor hält die intravenöse Aethernarkose bei Operationen am Kopf und bei kachektischen Personen für indiziert.

Nach R. Vogelmann ist die intravenöse Aethernarkose zwar umständlich und dürfte deshalb die Allgemeinnarkose auch nicht verdrängen sondern nur ergänzen, sie besitzt aber auch Vorteile, wie ruhiges Einschlafen, Mangel an Angstgefühl und Widerwillen gegen das Narkotikum, sowie Fehlen von Exzitationsstadium und von primären Reizen auf Atmung und Herz. Ferner wird der Blutdruck kaum geändert und es treten keine Nachwirkungen auf, das Narkotikum läßt sich genau dosieren und ist in seiner Anwendung für den Narkotiseur bequem, besonders bei Operationen am Hals und im Gesicht. Eine absolute Kontraindikation bilden starke Veränderungen des Gefäßsystems und allgemeine Plethora. Außerdem ist bei schweren Nephritiden und Erkrankungen der Atmungsorgane sowie bei solchen Operationen zur Vorsicht zu mahnen, bei denen eine steile Beckenhochlagerung nötig ist.

Nach P. Sudeck ist der Aetherrausch die einzige, völlig

---

Schmitz-Pfeiffer, Medizinische Klinik 1910, No. 22, p. 882. — Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 40, p. 1887.

Vogelmann, Dissertation, Heidelberg 1910. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 2107.

Sudeck, Archiv für klinische Chirurgie 1909, No. 2. — Zentralblatt für die gesamte Therapie 1910, p. 258.

gefahrlose Art der Allgemeinnarkose, die auch ohne Assistenz zur Anwendung kommen kann. Bei geschickter Anwendung soll sich die anfangs auftretende Atembehinderung ganz vermeiden lassen. Der Autor empfiehlt daher zu Beginn der Narkose, die vorteilhafter Weise auch mit der Applikation von Morphium und Scopolamin kombiniert werden kann, sich mit geringen tropfenweise verabreichten Quantitäten einzuschleichen und dann erst eine raschere Zufuhr des Aethers zu bewerkstelligen. Die gesamte Menge beträgt dann 5—25 g. Eine besondere Aufmerksamkeit ist auf die Erkennung des richtigen Momentes, in dem mit der Operation begonnen werden darf, zu legen, wofür der Autor eine ausführliche Anleitung gibt. Ideal verläuft der Aetherrausch, wenn der Patient bei der Operation weder das Situationsbewußtsein noch das Tastgefühl verloren hat. Er hört dann jedes Wort, führt Befehle aus, gibt richtige Antworten, ist nach Abnahme der Maske sofort ganz wach und munter, und vermag die durchgemachte Operation zu beschreiben. Der Aetherrausch ist nach Sudeck bei allen Operationen indiziert, welche sich aus lokalen oder auch psychischen Gründen nicht mit lokaler Anaesthesie ausführen lassen und von einigermaßen kurzer Dauer sind. Besonders empfiehlt er ihn bei Zahnextraktionen, schmerzhaftem Verbandwechsel, und bei Einrenkung von Knochenbrüchen. Von länger dauernden Eingriffen sind solche, bei welchen das Erlöschen der Reflexe unerwünscht ist, wie z. B. Kieferresektion sehr geeignet. Was die Erkennung des richtigen Momentes zum Beginn der Operation anbetrifft, so hat Landström ein zuverlässiges Zeichen angegeben. Er fand nämlich, daß die durch den Aether hervorgerufene Steigerung der Speichelsekretion reflektorisch Schluckbewegungen auslöst, die sich anfangs in regelmäßigen und kurzen Intervallen wiederholen. Den Moment nun, in welchem die Schluckpausen größer werden, in dem also der Patient auf die Salivation nicht mehr reagiert, bezeichnet er als den Eintritt des Rausches.

Weitere Mitteilungen über den Wert des Aetherrausches macht V. Schiller, der die diesbezüglichen Angaben Sudecks bestätigt, sich aber nach der Einleitung des Rausches in der von Sudeck beschriebenen Weise, der Protrahierung desselben befleißigt. Er gibt hierfür die nötige Anweisung und stellt die Indikationen fest. Da sich hierüber nicht in

Landström, Zentralblatt für Chirurgie 1909, No. 44.
Schiller, Wiener klinische Wochenschrift 1910, p. 812.

Kürze referieren läßt, sei auf die Originalabhandlung verwiesen.

Als Antidot gegen Kokain- und Stovain-Intoxikationen soll sich der Aether nach dem Bericht J. E. Engstads bewährt haben. Der Autor verwendete das Mittel in Form von Inhalationen wie bei der Narkose, auch in denselben Dosen. Die Wirkung des Aethers führt er auf dessen das Nervensystem stimulierende und den Herzmuskel anregende Kraft zurück. Sie beruht jedenfalls auch auf der Beschleunigung des Kreislaufes in der Lunge.

Einen beachtenswerten Ersatz des Chloroforms für Narkosezwecke bildet der Aether nach den Mitteilungen Quénus bei Leberkranken mit Ikterus. Nach Gebrauch von Chloroform soll am Tage nach der Operation gewöhnlich der Ikterus wie auch die Symptome der Gallenintoxikation eine Zunahme erfahren, während dies bei Verwendung von Aether nicht der Fall sein soll.

**Aether chloratus.**

Über die Vorzüge des Aethylchlorids bei der Allgemeinnarkose verbreitet sich Miller in einer ausführlichen Abhandlung. Hiernach sind außer der Bequemlichkeit und Sparsamkeit der Chloraethylnarkose besonders die schnelle Entwickelung der Anaesthesie und die rasche Erholung von deren Einwirkung hervorzuheben. Ferner besitzt das Präparat eine angenehmere Wirkung auf den Kranken, wie andere Narkosemittel, wie es z. B. einen angenehmeren Geruch aufweist als der Aethylaether und dessen erstickendes Gefühl nicht erkennen läßt. Nach der Erfahrung Millers verlangen solche Patienten, welche schon mit Chloraethyl und Aethylaether narkotisiert worden sind, stets nach dem Chloraethyl. Bei der Behandlung mit dem letzteren tritt bei den Patienten zunächst ein leichtes Schwindelgefühl ein, worauf sie ruhig einschlafen. Sowohl ältere Leute, insbesondere solche mit Arterienverkalkung, vertragen das Chloraethyl vortrefflich, als auch Kinder, denen der Geruch des Mittels sehr angenehm erscheint. Ein weiterer Vorzug vor dem Aethylaether soll

---

Engstad, Journal of the American Medical Association 1910, No. 12. — Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 417.

Quénu, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 38, p. 1784.

Miller, Boston Medical and Surgical Journal 1909. — Zentralblatt für die gesamte Therapie 1910, No. 5, p. 259.

der sein, daß das Chloraethyl die Luftwege und die Nieren nicht reizt, keine Cyanose erzeugt und keine stärkere Sekretion der Schleimhäute veranlaßt wie der Aethylaether. Bei Operationen, die länger dauern als 3 Minuten verwendet der Autor das Chloraethyl nur bis zum Eintritt der Bewustlosigkeit, um die Narkose dann mit Aethylaether weiterzuführen. Er hat aber auch mit Chloraethyl allein Narkosen bis zur Dauer von 20 Minuten erfolgreich ausgeführt. Diese Narkosenmethode bietet nach Miller große Sicherheit, verlangt aber Übung, da etwa vorhandene Gefahren nicht deutlich erkennbar sind. In der Hand eines geübten Narkotiseurs sei die Chloraethylnarkose zuverlässiger als die Aethernarkose, aber nicht so sicher als die Narkose mit Stickoxydul, vor der sie allerdings den Vorzug der Billigkeit habe. Miller berichtet auch über mehrere Fälle, bei welchen das Chloraethyl reichlicher als nötig zur Verwendung gekommen war. In einigen davon kam es zu Störungen der Atmung, und zwar in den ersten 5 Minuten der Narkose. Nach dem Aussetzen der Narkose kehrten aber bei Vornahme von künstlicher Atmung wieder normale Atemzüge zurück und die Operation konnte ohne weitere Störung zu Ende geführt werden. Als sehr angenehm bemerkbar machte sich bei der beschriebenen Nebenerscheinung der Chloraethylnarkose der Umstand, daß der Puls nicht nachteilig beeinflußt wurde, und daß die Erholung der Narkotisierten schnell einsetzte.

Lotheißen hat mit der kombinierten Einatmung von Aethylchlorid und Sauerstoff gute Resultate erzielt und dabei in keinem Falle Schädigungen der Lunge oder der Nieren gesehen. Er hält das Präparat besonders zur Narkotisierung von Deliranten, Potatoren und psychisch Kranken für sehr geeignet.

**Aethylenum chloratum.**

Das Aethylenchlorid, auch Aethylendichlorid, β-Dichloraethan, Elaylchlorür oder Elaylchlorid genannt, ist eine farblose, chloroformähnlich riechende Flüssigkeit vom spez. Gewicht 1,265 und dem Siedepunkt 84°. Seine chemische Formel ist $CH_2Cl{-}CH_2Cl$. Es ist ein an Stelle des Chloroforms schon vielfach verwendetes Medikament. Neuerdings wurde es von A. J. Wallace für die Hautdesinfektion empfohlen. Nach

Lotheissen, Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 91, No. 1.
Wallace, British Medical Journal 1910, No. 2578, p. 1288.

Angabe des Autors ist die Verwendung einer Jodlösung in Aceton*) mit dem Nachteil behaftet, daß sie bei der Applikation auf größere Hautpartien die Atmungsorgane reizende Dämpfe entwickelt. Andererseits ist die bakterizide Kraft der Jodacetonlösung größer als die der Lösung des Jods in Alkohol. Aus diesen Gründen hält es der Autor für gerechtfertigt, nach anderen Jodlösungsmitteln für besagte Zwecke zu suchen. Er selbst hält das Aethylendichlorid für das geeignetste Präparat, um so mehr als es das Aceton an fettlösender Kraft bedeutend übertreffen soll. Die 2,48%ige (bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Lösung) hat eine dunkelviolette Farbe, einen schwachen Geruch und reizt die Schleimhäute nicht. Appliziert man sie auf die Haut, so trocknet sie rasch ein und erzeugt nur ein schwach prickelndes Gefühl. Mit dieser Lösung soll die Haut vor der Operation behandelt werden, nachdem sie vorher mit einer Mischung gleicher Teile Alkohol und Aethylenchlorid und hierauf mit unvermischtem Aethylenchlorid abgerieben worden ist. Dermatitiden hat Wallace nach Gebrauch der Jodaethylenlösung nicht beobachtet. Die Jodaethylenchloridlösung muß in gut verschlossenen vor Licht geschützten Flaschen aufbewahrt werden, da das Aethylenchlorid ähnlich dem Chloroform unter dem Einfluß von Luft und Licht eine Zersetzung erleidet.

**Afridol.**

Unter Afridol hat man nach W. Schrauth und W. Schoeller eine komplexe Quecksilberverbindung, das oxyquecksilber-o-toluylsaure Natrium zu verstehen, das an und für sich ein Desinfektionsmittel, die desinfizierende Kraft der Seifen, besonders der an Palmitin, Stearin und Tripalmitin reichen Seifen bedeutend zu erhöhen vermag. Es hat vor dem Quecksilberchlorid den Vorzug, daß es sich bei Gegenwart alkalischer Seifen nicht zersetzt, so daß es also zur Bereitung von Quecksilberseifen besonders geeignet erscheint. Eine solche kommt unter der Bezeichnung Afridolseife in den Handel. Nach der Untersuchung der genannten Autoren scheint dieselbe berufen zu sein, als verläßlicher Ersatz für die vom chemisch-theoretischen und praktischen Standpunkt unhaltbare Sublimatseife gelten zu dürfen. Dieses

---

*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 89.
Schrauth-Schoeller, Medizinische Klinik 1910, No. 36.

dürfte schon deshalb der Fall sein, da das Afridol alle Nachteile vermissen läßt, die den praktischen Gebrauch des Quecksilberchlorids einschränken. Das Afridol (und die Afridolseife) greift auf Grund der komplexen Bindung des Quecksilbers Metalle nicht an, ist also nicht nur zur Händedesinfektion sondern auch zur Desinfizierung der zu operativen Zwecken dienenden Instrumente verwendbar. Gegenüber dem Lysol und ähnlich zusammengesetzten Präparaten soll es ferner den Vorzug besitzen, daß es größere Desinfektionskraft und Geruchlosigkeit aufweist. Weiter wirken Afridol und Afridolseife auf die Haut nicht reizend, weshalb sie bei parasitären und bakteriellen Haut- und Haarkrankheiten besondere Beachtung verdienen dürften.

**Alcohol amylicus.**

Dem Amylalkohol kommt nach neueren Untersuchungen von Horand eine desinfizierende und austrocknende Wirkung zu, die ihn zur Behandlung exulzerierter inoperabler Karzinome geeignet erscheinen läßt. Gibt man auf ein karzinomatöses Geschwür tropfenweise unverdünnten Amylalkohol, so wird eine reichliche Absonderung von Flüssigkeit hervorgerufen, welche gleichzeitig eine bedeutende Menge abgetöteter Parasiten mit zur Ausscheidung bringt. Bei der weiteren Anwendung des Mittels schrumpft der Tumor zusammen, seine Ränder werden flacher und der ekelerregende Geruch, der von ihm ausgeht, verschwindet vollständig. Nach Angabe Horands wird durch den Amylalkohol aber auch eine Absonderung von Toxinen bewirkt und damit eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens, insbesondere des Appetits und des Schlafes veranlaßt. Bei einem erfolglos mit Röntgenstrahlen behandelten Falle von exulzeriertem Mammakarzinom will der Autor mittels Amylalkohol einen Rückgang des Geschwürs und bei einem inoperablen Krebs des männlichen Gliedes eine so bedeutende Besserung erzielt haben, daß eine erfolgreiche Operation vorgenommen werden konnte. Die Behandlung besteht im wesentlichen darin, daß man täglich zweimal steigende Dosen (3—10 Tropfen) auf die betreffenden Geschwüre auffließen läßt.

Eine Reaktion auf Amylalkohol, die besonders den Nachweis des Fuselöles in minderwertigen Branntweinen erleichtern

Horand, Journal des praticiens 1910, No. 19. — Revue de thérapeutique 1910, p. 448.

und einer Vergiftung durch letztere vorbeugen soll, wurde von H. Holländer angegeben. Der Amylalkohol führt bekanntlich schon in kleinen Mengen, wenn sie öfter oder regelmäßig mit Branntwein dem Organismus einverleibt werden, zu besonders gearteten chronischen Alkohol-Intoxikationen. Das von Holländer in Vorschlag gebrachte Untersuchungsverfahren ist folgendes: Man versetzt 25 ccm des zu prüfenden Branntweins mit 1 ccm Normal-Kalilauge, destilliert die Mischung und gibt zu 5 ccm des Destillates 5 ccm konzentrierte Essigsäure. Dieses Gemisch wird eine Minute lang zum Sieden erhitzt und ein Tropfen reines Phenylhydrazin hinzugefügt. Die klare Lösung wird alsdann nochmals aufgekocht und zum Abkühlen auf gewöhnliche Temperatur in Eiswasser gestellt. Schichtet man die erkaltete Mischung vorsichtig über konzentrierte Schwefelsäure, so entsteht, vorausgesetzt, daß das Untersuchungsobjekt Amylalkohol enthalten hat, an der Berührungsfläche der beiden Flüssigkeiten ein mehr oder weniger intensiv grün gefärbter Ring. Zuweilen bildet sich über demselben noch eine braune Verfärbung, die aber für die Beurteilung der Reaktion unwesentlich ist.

**Alkohol.**

Erneute Empfehlungen der Salzwedel'schen Alkoholumschläge, die in der allgemeinen Praxis scheinbar noch nicht die verdiente Würdigung gefunden haben, liegen in den Mitteilungen von C. Köhler und Cheinisse vor. Köhler weist auf den Wert der Alkoholverbände bei beginnenden entzündlichen Prozessen hin, wie bei Plegmonen, Panaritien, Mastitiden, Phlebitiden, Lymphadenitiden usw. im Anfangsstadium, wo sie gewöhnlich ein überraschend schnelles Verschwinden der Schmerzen erzielen und den Rückgang der Entzündung bewirken. Er hält aber die Alkoholanwendung auch bei schon beginnender eitriger Einschmelzung für sehr nützlich, eventuell erst nach Entfernung des Eiters, da sie nach operativen Eingriffen die Heilung beschleunigt. Sehr empfehlenswert ist nach seinen Erfahrungen die Alkoholapplikation bei Karbunkeln, Drüsenentzündungen, besonders den Entzündungen der Leistendrüsen, ferner bei Orchitis, Epididymitis, Erysipel, Rippenkontusionen, Herpes zoster, Neu-

---

Holländer, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 2.
Köhler, Therapie der Gegenwart 1910, No. 8, p. 379.
Cheinisse, Semaine médicale 1910, No. 46, p. 541.

ralgien, Angina, Gelenkentzündungen und chronischem Rheumatismus. Die Methode der Alkoholumschläge ist eine sehr einfache. Sie beruht darauf, daß man die entzündete Stelle mit einer zehnfachen Lage von Verbandgaze, die in 90 %igen Alkohol getaucht wurde, so bedeckt, daß der Verband noch etwa handbreit über das gesunde Gebiet hinausreicht. Die Gaze wird mit Guttaperchapapier und dann mit Watte gut belegt und dieser Verband etwa alle 4 Stunden erneuert. Bei empfindlicher Haut verwendet man 70%igen Alkohol, auch kann man die Reizbarkeit der Haut durch Bestreuen mit Talk zu bekämpfen suchen. Bei Gelenkrheumatismus und Neuralgien gebraucht Köhler zu Beginn der Behandlung erwärmten Alkohol. Cheinisse hat mit der Applikation von Alkoholverbänden bei Typhus abdominalis sehr befriedigende Resultate erzielt. Bedingung ist hier, daß das ganze Abdomen mit der Alkoholgaze bedeckt ist. Zur Linderung der Reizwirkung des Alkohols hat der Autor über die Alkoholkompresse eine mit kaltem Wasser getränkte Watteschicht gelegt und diese erst mit den oben genannten Materialien bedeckt. Die Watteschicht ist stündlich, die Alkoholkompresse zweistündlich zu erneuern. Bei leichteren Hautreizungen hat Cheinisse erfolgreich Lanolin aufstreichen lassen, das die Weiterbehandlung mit Alkoholumschlägen gewährleistet.

Über die Behandlung der Trigeminusneuralgie mit Alkoholinjektionen berichten W. Harris und Landete. Die Ergebnisse dieser Methode waren nach Harris so gute, daß er sie der Resektion des Gasser'schen Ganglion fast als gleichwertig erachtet. Die Neuralgie verschwand entweder dauernd oder konnte durch erneute Alkoholinjektion auf Monate hinaus gebannt werden. Als Dosis kommen 1—1,5 ccm Alkohol (90%) in Betracht. Landete injizierte bei einer Gesichtsneuralgie 1 ccm Alkohol und beseitigte damit das Übel vollständig; es konnte wenigstens nach Verlauf eines Jahres kein Rezidiv festgestellt werden.

Besonderes Interesse nimmt der Alkohol bei der Händedesinfektion in Anspruch. Seine Wirkung beruht nach Kutscher auf 4 Eigenschaften, auf der fettlösenden, der epidermislösenden und mechanisch reinigenden, der schrumpfen-

Harris, British Medical Journal 1910, No. 2580, p. 1404.
Landete, Revista de Medicina y Cirurgia 1910, 14. April.
Kutscher, Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens 1910, No. 44.

den und der fixierenden, während nach seiner Ansicht eine bakterizide Wirkung nicht in Betracht kommen kann. H. Selter räumt dem Alkohol aber auch eine hohe bakterizide Kraft ein. Diese kann noch vermehrt werden, wenn man ihn mit Seife kombiniert, wodurch der Alkohol in die tieferen Hautporen gelangt und auch dort die Keime vernichtet. Man stellt diese Kombination her, indem man 14 Teile Kernseife unter Erwärmen in 86 Teilen absolutem Alkohol löst. Auf diese Art erhält man eine bei gewöhnlicher Temperatur feste Alkoholpaste, die, in Mengen von 20 g in die Haut der Hände innerhalb 5 Minuten verrieben, eine gleiche Desinfektionskraft entfalten soll wie 150 ccm absoluter Alkohol. Von einer vorherigen Waschung der Hände mit Seife will Schumburg jedoch nichts wissen. Der absolute Alkohol ist und bleibt nach seiner Erfahrung das wesentlichste der ganzen Desinfektionsmethode neben dem Fortlassen des Seifens. Dabei sei es belanglos, ob man ihm Aether, Aceton, Salpetersäure oder Formaldehyd zusetzt oder nicht, da mit diesen Zusätzen jedenfalls keine besseren Resultate erzielt werden.

**Allosan.**

Nach neueren Untersuchungen hat sich das Allosan, der Allophansäureester des Santalols*) als ein brauchbares Antigonorrhoikum erwiesen. Mac Cracken, der für eine gleichzeitige innerliche und äußerliche Behandlung der Gonorrhoe eintritt, hält die Kombination der Protargolbehandlung mit der Verabreichung von Allosan für eine erfolgreiche Therapie des Trippers. Das Präparat hat eine ausgesprochen sedative Wirkung, was im raschen Verschwinden der Schmerzen beim Harnlassen und dem Nachlassen der nächtlichen Erektionen erkannt werden kann, es besitzt aber auch antikatarrhalische Eigenschaften, die im baldigen Rückgang des Ausflusses zum Ausdruck kommen. Schließlich ist es imstande, eine Allgemeininfektion wie auch arthritische Affektionen zu verhindern.

Eingehender hat sich A. Regenspurger mit der thera-

---

Selter, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 34, p. 1563.
Schumburg, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 23, p. 1075. — Vergl. Merck's Bericht 1908, p. 125.
*) Vergl. Merck's Bericht 1908, p. 127.
Cracken, Medical Press and Circular 1909, 5. Mai. — Deutsche Medizinal-Zeitung 1910, No. 16, p. 286.
Regenspurger, Medizinische Klinik 1910, No. 8, p. 307.

peutischen Prüfung des Allosans beschäftigt. Er benützte die im Handel befindlichen Allosantabletten, deren jede aus 0,5 g Allosan und 0,2 g Amylum besteht. Hiervon verabreichte er pro dosi 1—2, pro die 4—8 Stück, es werden nötigenfalles aber auch 12 Stück pro die ohne Schädigung vertragen. Er ordinierte das Allosan nur dann, wenn eine strikte Indikation für Balsamika gegeben war, also bei allen Fällen von akuter und subakuter Blennorrhoea urethrae anterior und Urethritis catarrhalis, bei akuten Exazerbationen chronisch-blennorrhoischer Prozesse, beim Uebergreifen des akuten Prozesses auf die hintere Harnröhre und Blase (Blennorrhoea posterior und Cystitis colli) und bei weiteren akuten Komplikationen, wie bei Auftreten von Prostatitis, Epididymitis und Lymphangoitis dorsalis. In den letztgenannten beiden Fällen ist eine besonders energische innerliche Therapie angezeigt, namentlich wenn die lokale Behandlung ausgesetzt werden muß. Im übrigen ist auch Regenspurger für gleichzeitige innerliche und äußerliche Behandlung der Gonorrhoe. Für letztere zieht er das Novargan wegen seiner Reizlosigkeit und bakteriziden Kraft anderen organischen Silberpräparaten vor. Als Kontraindikation gibt er für das Allosan nur schwere Magen-Darmerkrankungen und Nephritis in jedem Stadium an. Aus der Kasuistik des Autors geht hervor, daß das Allosan ein brauchbarer Ersatz der bekannten Balsamika ist, es hat vor diesen aber den Vorzug, daß es in Pulver- oder Tablettenform gegeben werden kann, der Atemluft keinen aufdringlichen Geruch mitteilt und auch bei Idiosynkrasie gegen Balsamika noch verwertbar ist.

Erdös rühmt in erster Linie die Geschmacklosigkeit des Allosans und seine Reizlosigkeit auf Magen und Darm, sowie Nieren und Blase. Bei akuten Fällen beobachtete er bei Allosanverabreichung schon vor Beginn der lokalen Therapie eine Abnahme der Sekretion, während bei Blennorrhoea posterior nur ein Stillstand des Prozesses aber keine Besserung erzielt werden konnte. Das Präparat bewährte sich ferner bei bettlägerigen an Cystitis leidenden Kranken, indem es den Harndrang und den Eitergehalt des Urins verminderte und den Urin in einigen Tagen ansäuerte. Dagegen waren die Resultate des Autors bei Epididymitis und Orchitis weniger befriedigend.

---

Erdös, Pester medizinisch-chirurgische Presse 1910, No. 15.

Auch O. Scheuer und Jourdan schließen sich im allgemeinen dem Urteil der oben genannten Autoren an und halten das Allosan für ein wertvolles Adjuvans der Gonorrhoebehandlung.

**Aluminium aceto-tartaricum.**

Ueber die Verwertung dieses Mittels in der dermatologischen Praxis liegt eine Mitteilung von M. Lewitt vor, die insofern einiges Interesse beanspruchen kann, als über die Anwendung des genannten Präparates bei Haut- und Geschlechtsleiden keine umfangreichere Literatur vorliegt*). Lewitt empfiehlt in erster Linie die sogenannte Alsol-Salbe, eine Crême, die 0,5% essigweinsaure Tonerde in wässeriger Lösung enthält. Sie zeichnet sich nach den Erfahrungen des Autors dadurch aus, daß sie neben ihrer milden und kühlenden Wirkung absolut reizlos ist, nicht ranzig wird und ihre Wirkung beim Aufbewahren nicht verliert. Indiziert ist sie bei Hautaffektionen, die mit lästigem Juckreiz einhergehen, bei Intertrigo, nässender Dermatitis und akuten Ekzemen, wo sie die subjektiven Beschwerden, wie Brennen und Schmerzen, erheblich zu lindern imstande ist. Bei Akne vulgaris ließ Lewitt nach Eröffnung der Pusteln Alsolcreme auftragen und beobachtete hierbei weder vermehrte Knotenbildung noch Reizung, wie sie zuweilen nach Salbenapplikation auftreten. Auch bei verschiedenen Dermatitiden hat er mit der genannten Creme gute Resultate erzielt. Nur bei vorhandener Idiosynkrasie gegen Fette und Salben empfiehlt er das Alsol in Form von Streupulver. Mit guten Ergebnissen verwendete er die Alsolcreme ferner bei Erythema exsudativum multiforme, bei Furunkeln, um deren Umgebung gegen Infektion zu schützen, bei Hyperidrosis nach Bädern und Waschungen mit Tonerdeacetat, bei Impetigo contagiosa nach Entfernung der Krusten, bei Intertrigo, Verbrennungen und Unterschenkelgeschwüren. Bei Gonorrhoe benutzte Lewitt zu Spülungen eine Mischung von 1 Eßlöffel voll Liquor Alsoli (5%ige wässerige Lösung von Aluminium aceto-tartaricum) in 1 Liter lauwarmen Wassers. Alsdann wurden Tampons eingelegt, die

---

Scheuer, Österreichische Ärzte-Zeitung 1910, No. 12, p. 263.
Jourdan, Bulletin général de thérapeutique 1910, August. — Revue de thérapeutique 1910, p. 643.
Lewitt, Therapie der Gegenwart 1910, No. 2, p. 95.
*) Vergl. Merck's Berichte 1900 und 1903.

mit 1%iger Lösung getränkt und getrocknet oder mit Alsolsalbe bestrichen worden waren. In einfachen Fällen von Fluor albus bewährten sich ebenfalls Spülungen mit 0,5%iger Lösung. Schließlich weist der Autor darauf hin, daß das Alsol bei der lokalen Behandlung von syphilitischen Schleimhauterkrankungen im Mund und Rachen, bei Stomatitis mercurialis und aphthosa, bei skorbutischen Affektionen des Zahnfleisches sowie bei Quecksilberkuren als prophylaktisches Mundwasser gute Dienste leistet.

**Alypin.**

Ueber die Verwendung des Alypins als Lokalanästhetikum liegen Mitteilungen von Hamm, A. Bubenhofer, P. Fleißig, Eisert und W. Peters vor.

Bubenhofer benützte in der kleinen Chirurgie, wie z. B. bei der Exstirpation kleiner Tumoren, Entfernung von Fremdkörpern, Tracheotomien, sowie besonders bei Operationen an Fingern und Zehen eine 1%ige Alypinlösung mit einem Zusatz von 3—5 Tropfen 0,1%iger Suprareninlösung. Hiervon injizierte er 1—2 ccm in geeigneter Weise, welche nach Verlauf von einer Minute die erforderliche Unempfindlichkeit des betreffenden Gliedes bewirkten. Die Stelle der Einspritzung wählte der Autor so, daß 2 ccm proximal von der voraussichtlichen Operationsstelle injiziert wurden. Bei Operationen an der I. Phalanx spritzte er an der Basis derselben, direkt vor dem Metakarpophalangealgelenk ein. Für Fingeramputationen kommen nach seiner Erfahrung 4 ccm der genannten Lösung in Betracht.

Hamm bediente sich der 5%igen Lösung, von der 0,5 bis 1 ccm, am Orte der beabsichtigten Operation injiziert, bei Spaltungen von Abszessen, Furunkeln und kleinen Phlegmonen eine völlige Anästhesie schaffen.

Fleißig teilt in einer Zusammenstellung der über das Alypin erschienen Arbeiten auch die Erfahrungen Iselins mit. Hiernach war die Anästhesie bei einer großen Anzahl von kleinen Operationen, wie Schnittverletzungen, Sehnennähten, Fingeramputationen, Exstirpation von Lipomen, Atheromen,

---

Hamm, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 25.
Bubenhofer, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, No. 42.
Fleißig, Medizinische Klinik 1910, No. 5.
Eisert, Zahnärztliche Rundschau 1910, No. 30.
Peters, Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1910, No. 10.

Dermoiden, Naevis, Hautkarzinomen, Ganglien, Limphomen usw., und bei Entfernung von Fremdkörpern stets befriedigend. Es wurden für gewöhnlich 2—8 ccm einer 0,5% igen Alypinlösung appliziert, der vor der Injektion 2 Tropfen 0,1% iger Suprareninlösung zugegeben worden waren. Allgemeine Vergiftungserscheinungen und schmerzhafte Nachwirkungen wurden nicht beobachtet und nur in zwei Fällen von Probeexzisionen zeigte sich eine Nekrose der Haut im injizierten Gebiete.

Auch bei Zahnoperationen leistet das Alypin gute Dienste, wie aus den Berichten von Bubenhofer, Eisert und Peters ersichtlich ist. Bubenhofer benutzte Ampullen mit 1,3 ccm einer 2% igen Lösung. Bei Extraktion von Molaren oder Prämolaren injizierte er den Inhalt einer Ampulle, in Fällen mit lockerem Zahnfleisch 1½ Ampulle. Peters verwendete Alypintabletten mit 0,05 g Alypin und 0,00033 g Suprarenin. Bei Mandibular-Anästhesien löste er 1 Tablette in 2 ccm Wasser. Für die regionäre Anästhesie wurde eine Tablette in 6 ccm Wasser gelöst und bukkal an der Umschlagfalte der Schleimhaut meist 2 ccm, palatinal ½ ccm, im ganzen also ungefähr 0,025 g Alypin eingespritzt. Diese Dosis genügt auch bei mehreren neben einander stehenden Zähnen, wenn die Flüssigkeitsmenge durch allmähliches Entleeren der Spritze über die diversen Zähne injiziert wird. Die Wartezeit beträgt bei Mandibularanästhesie 25—30 Minuten, bei regionären Anästhesien 3—5 Minuten.

H. Fischer berichtet über einige Anästhesierungsmethoden mit Alypin, die sich in der Praxis bewährt haben. Er bestätigt damit die Brauchbarkeit des Alypins auf verschiedenen Gebieten der Chirurgie.

**Amidoazotoluol medicinale.**

Amidoazotoluol, dem bekanntlich nach Hayward dieselbe epithelisierende Kraft innewohnt wie dem Scharlachrot*), hat F. Großmann zu weiteren Versuchen herangezogen und berichtet über seine diesbezüglichen Ergebnisse in der Otologie. Großmann hält hier die Applikation des Mittels

---

Fischer, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 38.
Hayward, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, p. 1836. — Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 112.
*) Vergl. Merck's Berichte 1908, p. 314 und 1909, p. 326.
Großmann, Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1910, p. 415.

in Salbenform nicht für zweckmäßig und empfiehlt an deren Stelle eine mit 4% iger alkoholischer Amidoazotoluollösung getränkte Gaze (Epithermolgaze). Bei der Nachbehandlung von Höhlen nach Totalausmeißelungen sowie bei Kieferhöhlenoperationen soll sie durch Beförderung der Epithelisierung gute Dienste leisten. Zur Behandlung chronischer Eiterungen, bei welchen die Epidermis an dem am Promontorium fixierten Hammergriff in die Pauke vorkriecht, rät Großmann zum Gebrauch von Amidoazotoluollösung in absolutem Alkohol oder in Milchsäure. Bei alten Perforationen ist es vor der Applikation des Mittels geboten, den Rand derselben aufzufrischen. An Stelle der Gaze oder der Salbe kann nach Angabe des Autors auch ein Streupulver aus Amidoazotoluol und Borsäure verwendet werden.

Für die Wundbehandlung zieht W. Katz das Amidoazotoluol dem Scharlachrot vor, da es prompter wirkt und die Wäsche nicht so intensiv färbt und befleckt. Bei einer großen Anzahl von Fällen, wie Panaritien, Wunden nach Phlegmonen-, und Abszeßinzisionen, Bubonen, Mastitiden, Laparotomie- und Amputationswunden, die nicht per primam heilten, varikösen und luetischen Unterschenkelgeschwüren, Verbrennungen usw. hat der Autor recht befriedigende Ergebnisse erzielt. Er verwendete stets eine 8% ige Amidoazotoluolsalbe, die nach seiner Erfahrung aber nur dann eine günstige Wirkung zeitigt, wenn sie auf die vorher vollkommen gereinigten Granulationen aufgetragen wird. Auf sezernierenden Wunden kann sie sogar eine Vermehrung der Sezernierung hervorrufen und eine Epithelisierung verhindern. Bei kleinen, markstückgroßen Wunden genügt zuweilen eine einmalige Applikation, während bei größeren Wunden ein öfterer Wechsel des Verbandes und abwechselungsweise eine Applikation indifferenter Salben vorgenommen werden muß, damit die Granulationen nicht in zu starke Wucherungen übergehen. Die Applikation selbst hat in der Weise zu erfolgen, daß man die Amidoazotoluolsalbe auf Gaze aufstreicht und nur die Granulation damit belegt. Man vermeidet so eine Reizung der gesunden Haut.

**Ammonium molybdaenicum.**

Über ein neues Reagenz auf Leim, das jedenfalls auch für die Untersuchung der Gelatine von Bedeutung werden dürfte,

Katz, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 36, p. 1665.

berichtet E. Schmidt. Versetzt man nämlich eine Leimlösung mit einer wässerigen Lösung von Ammoniummolybdat und säuert dann mit einer Mineralsäure an, so entsteht ein dichter, weißer Niederschlag, der infolge von Reduktion der Molybdänsäure sich nach einiger Zeit schwach blaugrün färbt. Auch die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit nimmt mit der Zeit diese Farbe an. Der Niederschlag löst sich in konzentrierter Salzsäure und Salpetersäure, etwas schwerer in Schwefelsäure und nur sehr wenig in 80% iger Essigsäure. Andere Stoffe, wie Gummi arabicum, Eiweiß, Dextrin und Leinsamenschleim geben diese Reaktion nicht oder nur eine schwache Trübung. Als Reagenz auf Leim schlägt der Autor eine Lösung von 3 g Ammoniummolybdat in 250 ccm Wasser und 25 ccm Salpetersäure (D. 1,2) vor. Weitere Versuche werden zeigen, ob sich die besprochene Reaktion auch für die quantitative Bestimmung des Leims verwenden läßt.

**Anthrasol.**

Aus einer Veröffentlichung Ch. A. Edelens über das Anthrasol in der dermatologischen Praxis ist zu entnehmen, daß der Autor die schon früher an dieser Stelle hervorgehobenen Vorzüge dieses Mittels als Ersatz des Teers anerkennt. Infolge seiner Farblosigkeit und seiner öligen Konsistenz kann das Präparat auf alle Teile des Körpers appliziert werden. Den im Anthrasol enthaltenen Phenolen kommt nach Edelen die juckstillende und schmerzlindernde, den Kohlenwasserstoffen die stimulierende Wirkung zu. Wie der Teer ist das genannte Präparat in erster Linie bei chronischen Hautkrankheiten indiziert, wo seine Bestandteile ihre Wirkung voll und ganz entfalten können. Vermöge seiner öligen Beschaffenheit dringt es auch in die tiefer liegenden Hautschichten ein und beschleunigt deshalb die Abheilung der infiltrierten Gebiete. Besonders bewährt hat es sich nach der Erfahrung des Autors bei den Handekzemen der Arbeiter in Kombination mit Oel und Zinkoxyd, an Stelle von Chrysarobin bei Psoriasis in Form von 20% igen Salben, auch unter Mitverwendung von Schmierseife, ferner bei Pruritus vulvae et ani, Pruritus universalis, Skabies usw., wo es den Juckreiz in kürzester Zeit zum Schwinden brachte. Gute Dienste soll

---

Eugen Schmidt, Chemiker-Zeitung 1910, p. 839.
Edelen, Medical Progress 1909, Oktober. — Allgemeine medizinische Zentral-Zeitung 1910, p. 158.

es auch in einem schweren Falle von chronischem Ekzema papulosum der Beine geleistet haben.

**Antiformin.**

Über die Verwendbarkeit des Antiformins*) in der Desinfektionspraxis hat F r o m m e Versuche angestellt, die den Wert des Mittels bei der Desinfektion von Stühlen feststellen sollten. Es ergab sich hierbei die einigermaßen überraschende Tatsache, daß das Präparat hierfür wenig geeignet ist und verschiedenen anderen Desinfektionsmitteln an desinfizierender Kraft nachsteht. Dagegen hält der Autor die rohe Natronlauge für ein recht brauchbares Mittel, das er eingehender Prüfung für wert erachtet. Selbstverständlich ist auch bei dieser eine gründliche Zerkleinerung des Kotes und eine möglichst innige Vermischung mit dem Desinfizienz unerläßlich, wie dies bei allen anderen Mitteln aus naheliegenden Gründen geboten ist. Bei den bekannten Eigenschaften der Natronlauge ist aber wohl anzunehmen, daß sich kein Präparat finden dürfte, daß eine raschere und gleichmäßigere Mischung mit dem Kot gewährleistet, als gerade die Natronlauge, besonders wenn sie in konzentrierter Form zur Anwendung gelangt. Man kann deshalb der Empfehlung der Natronlauge zu weiteren Versuchen nur beipflichten.

Was die therapeutische Verwendung des Antiformins anbetrifft, so ist das Präparat nach Angabe E. K l e b s, der schon früher Mitteilungen über das Mittel gemacht hat**), ebenso unschädlich wie in vielen Fällen nützlich. Insbesondere verdient es bei der Hautdesinfektion Beachtung, da es die pathogenen Keime nicht nur in ihrer Lebensfähigkeit schwächt, sondern vollständig vernichtet. Klebs verwendet für genannten Zweck eine 10%ige Antiforminlösung, mit der die Hände täglich 2mal und vor jeder besonderen Arbeit gewaschen werden sollen. Man erreicht hiermit nach Klebs vor Operationen eine vollständige Zerstörung der Hautmikroben speziell des Diplokokkus semilunaris oder catarrhalis Pfeiffer und anderer. Für die Desinfektion der Schleimhäute eignet sich eine 1%ige Antiforminlösung, die aber reichlich Chlor ent-

*) Vergl. Merck's Bericht 1908 und 1909.
Fromme, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 15, p. 830.
Klebs, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1910, No. 5.
**) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 116.

wickeln soll. Da dies von manchen Patienten unangenehm empfunden wird, hat Klebs das Natrium hypochlorosum des Antiformins durch Natrium chloricum substituiert. Eine solche Mischung besitzt, wie Uhlenhuth nachgewiesen hat, auch bakterienauflösende und abtötende Kraft, ist aber in ihrer Wirkung schwächer und langsamer.

Über die Verwendung des Antiformins zum Nachweis der Tuberkelbazillen berichten L. Lagrèze, Sachs-Mücke, W. Telemann, Schulte, Mießner und Kühne, K. Reicher, Krüger, H. Merkel, Görres, E. Bierotte, A. Skutetzky, H. Beitzke, C. Barile und Koslow. Da die Antiforminmethode an dieser Stelle bereits beschrieben worden ist*) und in den Arbeiten der genannten Autoren nur diesbezügliche Erfahrungen über dieselbe mitgeteilt wurden, die sich in Kürze nicht wiedergeben lassen, seien Interessenten auf die betreffenden Originalarbeiten verwiesen.

**Antipyrin.**

Ein antiseptisches Wund- und Hautschutzmittel, dessen Hauptbestandteile Antipyrin und Resorcin bilden, hat Monteil in Vorschlag gebracht. Man stellt es her, indem man 188 g Antipyrin, 110 g Resorcin und 180 g Terpinhydrat bei

---

Lagrèze, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 2, p. 76.
Sachs-Mücke, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 7, p. 320.
Telemann, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 19, p. 891.
Schulte, Medizinische Klinik 1910, No. 5, p. 172.
Mießner-Kühne, Mitteilungen des Kaiser Wilhelm-Institutes für Landwirtschaft 1910, p. 309. — Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, p. 730.
Reicher, Medizinische Klinik 1910, No. 21, p. 826.
Krüger, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 5, p. 270.
Merkel, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 13, p. 680.
Görres, Zeitschrift für klinische Medizin 1910, No. 2.
Bierotte, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 19, p. 877.
Skutetzky, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 35.
Beitzke, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 31, p. 1451.
Barile, Il moderno Zooiatro (Bologna) 1910, No. 10, p. 359.
Koslow, Russkij Wratsch 1910, No. 13. — Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 36, p. 541. — Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 25, p. 1181.
*) Vergl. Merck's Berichte 1908 und 1909.
Monteil, Süddeutsche Apotheker-Zeitung 1910, p. 478.

125°, am besten im Ölbade, zusammenschmilzt und die nach dem Erkalten glasartig erstarrte Masse in der doppelten Gewichtsmenge Glycerin löst. Auf diese Art soll man eine salbenähnliche Masse gewinnen, welche in ihrem Äußeren an Glycerinsalbe erinnert. Das Präparat zeigt nicht nur antiseptische sondern auch schmerz- und blutstillende Eigenschaften und soll vollkommen reizlos sein. Ein weiterer Vorteil desselben ist der, daß es keine Fettflecken verursacht und sich mit Wasser abwaschen läßt.

Auf Grund der Bougaultschen Arbeiten hat Borde ein Verfahren zur Bestimmung der Jodzahl ätherischer und fetter Öle ausgearbeitet, das vor den bisherigen Methoden verschiedene Vorzüge aufweist. J. Bougault hat bekanntlich nachgewiesen, daß freies Jod in alkoholischer Lösung bei Gegenwart von Quecksilberchlorid unter Entfärbung absorbiert wird und hat den molekular verlaufenden Vorgang dieser chemischen Umsetzung genauer untersucht und beschrieben. Es ergab sich hieraus, daß man Jod mittels Antipyrin und umgekehrt Antipyrin mit Jod genau titrieren kann. Mit entsprechender Umänderung benützt Borde diese Methode zur Jodzahlbestimmung der ätherischen Öle, die in alkoholischer Lösung vorgenommen werden kann und deshalb die bei Verwendung von Natriumthiosulfat auftretende Schichtenbildung zu umgehen gestattet. Als Titerflüssigkeiten bedarf man nach Borde einer etwa 5%igen Jodlösung (in 95%igem Alkohol), die auf eine Antipyrinlösung (18,8 g Antipyrin im Liter 50%igen Alkohol) genau eingestellt ist. Außerdem ist noch eine Lösung von 6 g Quecksilberchlorid in 100 ccm Alkohol (80%) nötig. Zur Ausführung der Bestimmung bringt man ungefähr 0,15—0,20 g (genau gewogen!) des zu prüfenden fetten oder ätherischen Öles in eine Glasstöpselflasche von ungefähr 100 ccm Rauminhalt, fügt 10 ccm Alkohol (95%), 10 ccm der genannten Jodlösung und 10 ccm der Quecksilberchloridlösung zu und läßt die Mischung im Dunkeln stehen. Nach 4 Stunden wird das nicht absorbierte Jod mit der Antipyrinlösung zurücktitriert. Das Ende der Reaktion kann an dem Eintritt einer schwachen Gelbfärbung leicht erkannt werden. 1 ccm Antipyrinlösung entspricht 0,0254 g Jod. Bei der Untersuchung fetter Öle ist es ratsam, alle zur Bestimmung

Borde, Süddeutsche Apotheker-Zeitung 1910, p. 198.
Bougault, Journal de pharmacie et de chimie (6) Bd. 7, p. 161; Bd. 11, p. 97, 100 und 165.

nötigen Lösungen mit 95%igem Alkohol herzustellen, damit man bei der Titration eine klare Flüssigkeit vor sich hat. Die Jodlösung bereitet man zweckmäßigerweise stets frisch, da ihr Titer bei längerem Stehen abnimmt, die Antipyrinlösung ist hingegen in gut verschlossenen Flaschen haltbar.

**Antituman.**

Von der Erfahrung ausgehend, daß gewisse Gewebsteile des menschlichen Körpers, wie Arterienwand und knorpelige Rippen in der Regel vom Krebs verschont bleiben, stellte R. Oestreich Versuche mit einer Substanz an, von der sich erwarten ließ, daß sie ihrer chemischen Zusammensetzung nach wohl im Stande sein könnte, einen hemmenden Einfluß auf das Wachstum der Krebszellen auszuüben, sei es durch direkte Einwirkung auf die Krebszellen selbst oder durch Neutralisation der von ihnen abgesonderten Stoffe. Er wählte hierfür das chondroitinschwefelsaure Natrium, das in der für therapeutische Zwecke nötigen Reinheit unter der Bezeichnung „Antituman" in den Handel kommt.

Die Antitumankur des Autors besteht darin, daß man dem Patienten täglich ein bis zwei mal 0,1 g Antituman in steriler wässeriger Lösung an irgend einer Körperstelle, also nicht etwa notwendiger Weise im Gebiete des Tumors, subkutan injiziert. In der zweiten Behandlungswoche kann die Einzeldosis auf 0,2 g gesteigert werden. Nach 4—6 wöchiger Behandlung wird mit der Injektion auf 1—2 Wochen ausgesetzt, und dann mit der Kur von neuem begonnen. Diese Therapie hat der Autor nur in zweifellosen Fällen von Mamma-, Magen-, Rectum- und Uteruskarzinomen zur Anwendung gebracht, und zwar bis jetzt nur bei inoperablen, völlig verlorenen Krebskranken und hat hierbei folgende Erscheinungen beobachtet: Bei verschiedenen Kranken traten etwa 1—2 Stunden nach erfolgter Injektion jedesmal heftige, im Mittel etwa eine Stunde lang anhaltende Schmerzen in den krebsig erkrankten Teilen ein. Er hält das für ein sicheres Zeichen, daß eine Wirkung des angewendeten Mittels auf die krebsige Partie wirklich stattfand. Diese Ansicht gewinnt um so mehr an Wahrscheinlichkeit, als die Schmerzen beim Aussetzen der Injektionen nicht in Erscheinung traten. Eine nachteilige Wirkung der Antitumaninjektionen konnte in keinem Falle nachgewiesen werden.

Oestreich, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1698.

Auf Grund seiner klinischen Erfahrungen nimmt Oestreich an, daß das Antituman auf das vom Krebs befallene Organ und den krebskranken Körper eine bestimmte Wirkung auszuüben vermag, die sich bei den einen im Stillstand des karzinomatösen Prozesses, bei den anderen an der Besserung des Befindens zu erkennen gab. Die Wirkung des Mittels ließ sich aber auch bei der Obduktion letal verlaufener Fälle feststellen. So hat der Autor bei Fällen, die länger als 4 Wochen mit Antitumaninjektionen behandelt worden waren, innerhalb kleiner, nicht ulzerierter metastatischer Krebsknoten eine auffallend starke Durchsetzung mit polynukleären Leukozyten, außerdem Degeneration und Nekrose der durchwanderten Krebszellenhaufen beobachten können. Diese Zustände können als Reaktionsvorgänge gedeutet werden. Der Autor empfiehlt deshalb seine Methode weitgehender Prüfung und macht den Vorschlag, jeden operierten Fall nach erfolgter Wundheilung einer mehrmaligen Kur mit Antituman zu unterziehen, da sich bei solchen Versuchen die günstige Einwirkung des Mittels, wenn eine solche wirklich in vielen Fällen erfolgt, an der Verringerung der Rezidive und Metastasen statistisch zu erkennen geben muß. Außerdem empfiehlt er die inoperablen Fälle mit Antituman zu behandeln, die nach seiner Erfahrung zweifellos günstig beeinflußt werden, wenn auch von dem Mittel nicht erwartet werden kann, daß es einen vom Krebs bereits völlig zerstörten Magen oder eine zerstörte Leber ohne weiteres heilen kann.

**Aperitol.**

Über klinische Erfahrungen mit Aperitol berichten A. Hirschberg und K. Pronai. Hirschfeld, der das Präparat mehrere Monate lang bei einem größeren Krankenmaterial zur Anwendung gebracht hat, bestätigt im großen und ganzen die schon von anderen Autoren*) angegebenen guten Eigenschaften dieses neuen Abführmittels. Da bei den Frauen erfahrungsgemäß die Neigung zur Obstipation größer ist, als bei den Männern, muß die Dosis entsprechend gewählt werden. Bei Männern genügen nach Hirschberg für gewöhnlich 1—2 Tabletten zum gewünschten Erfolg, während Frauen 2—3 Tabletten benötigen. Das Aperitol wird von Frauen

---

Hirschberg, Therapie der Gegenwart 1910, No. 7, p. 334.
Pronai, Wiener klinische Rundschau 1910, No. 1, p. III.
*) Vergl. Merck's Berichte 1908 und 1909.

gerne genommen und hat nach der Angabe des Autors in keinem Falle Schmerzen bei der Entleerung verursacht. Der Stuhlgang trat etwa 6—7 Stunden nach Einnahme des Mittels ein, wobei weder Reiz- noch Intoxikationserscheinungen zu beobachten waren. Auch größere Dosen (4—5 Tabletten) wurden anstandslos vertragen. Am besten nimmt man das Aperitol abends vor dem Schlafengehen oder am Morgen. Pronai hat das Aperitol in 326 Fällen (in der Frauenpraxis) verordnet und bestätigt die Brauchbarkeit desselben in vielen Fällen, bei denen diätetische und physikalische Maßnahmen nicht anwendbar sind. Mit 2—3 Tabletten, läßt sich auch nach seinem Befund in den meisten Fällen ein schmerzloser Stuhlgang bewirken, nur selten versagt das Mittel, und $^3/_4$ der behandelten Fälle vertragen es ohne Schmerzen. Für den Rest der Fälle scheint die schmerzlindernde Komponente des Aperitols, die Valeriana, wenn auch nicht zu schwach so doch nicht die entsprechende zu sein. Anhaltspunkte, in welchen Fällen diese Möglichkeit auftritt, kann Pronai jedoch nicht geben. Die erste Entleerung erfolgt im Durchschnitt nach 8 Stunden, bei Schwangeren vielleicht etwas später, nicht selten muß man aber länger als 15 Stunden auf die Wirkung warten. In $^2/_3$ der Fälle erfolgen 1—2 Stühle, zuweilen auch mehr. Auf eine breiige erste Entleerung ist in $^2/_3$ der Fälle zu rechnen, sonst ist sie flüssig, seltener hart. Eine dauernde Regulierung des Stuhls ist ebensowenig zu erwarten, als eine dauernde Störung der Darmfunktion; mitunter tritt vorübergehende Verstopfung ein, ohne daß dieser Folgezustand gerade nach Diarrhoe besonders häufig wäre. Auch nach Einnahme von 8 Tabletten ist keine Schädigung des Organismus zu bemerken. Außerdem hat Pronai festgestellt, daß nach Gebrauch von Aperitol in der Muttermilch kein Phenolphthalein vorhanden ist, daß also ein etwaiger Durchfall von Säuglingen nicht auf das von der Mutter genommene Aperitol zurückgeführt werden kann.

Sehr befriedigt äußert sich Szereszewski über das Aperitol. Bei Obstipation mit blutender Analfissur, bei Verstopfung der Graviden, nach Radikaloperation einer eingeklemmten Leistenhernie, bei akuter und chronischer Nephritis, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten usw. bewirkte das Mittel einen schmerzlosen Stuhlgang. Ein großer Vorzug

Szereszewski, Fortschritte der Medizin 1910, No. 43.

des Aperitols ist nach Angabe des Autors der, daß es bei chronischer Obstipation keiner Steigerung des Mittels bedarf, da keine Angewöhnung an dasselbe eintritt. Besondere Beachtung verdient es bei Analfissuren, Hämorrhoiden, chronischer Kolitis und Dysenterie, wo der Stuhlgang mit Schmerzen oder Tenesmen verbunden zu sein pflegt.

Auch Ch. E. Buck bestätigt die Brauchbarkeit des Aperitols bei Obstipation.

**Apomorphin hydrochloricum.**

In den Veröffentlichungen Harnacks ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß sich im Handel Apomorphinhydrochlorid befindet, das sich infolge seiner Verunreinigung zum therapeutischen Gebrauch nicht eignet. Es seien deshalb die Prüfungsvorschriften hier wiedergegeben, die für die Untersuchung des Apomorphinhydrochlorides in Vorschlag gebracht worden sind.

Zum Nachweis fremder Alkaloide prüft man nach Frerichs in folgender Weise: 0,1 g Apomorphinhydrochlorid werden auf einem kleinen, trockenen Filter mit 5 ccm einer Mischung von 1 Teil Salzsäure und 4 Teilen Wasser übergossen. Das Filtrat wird mit Kaliumquecksilberjodidlösung versetzt. Reines Apomorphinhydrochlorid gibt höchstens eine opalisierende Trübung. Enthält das Präparat aber andere Alkaloide, die in Salzsäure löslich sind (Morphin usw.), so erzeugt das genannte Reagenz einen Niederschlag.

Boehringer empfiehlt zur Untersuchung auf β-Chloromorphid folgende Prüfung: 0,1 g Apomorphinhydrochlorid werden in 10 ccm Wasser gelöst, mit 20 ccm Aether überschichtet, mit 5 ccm einer kalt gesättigten Lösung von Natrium bicarbonicum versetzt, und bis zur Lösung des entstandenen Niederschlages geschüttelt. Die wässerige Lösung wird abgelassen, der Aether noch dreimal mit je 20 ccm Wasser gründlich gewaschen und dann im Reagenzglas vollständig verdampft. Der abgekühlte Rückstand wird mit 5 ccm kon-

---

Buck, Deutsche Medizinalzeitung 1910, No. 48.

Harnack, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 1, p. 20 und No. 33, p. 1745. — Pharmazeutische Zeitung 1909, No. 95, p. 938 und 1910, No. 69, p. 693.

Frerichs, Apotheker-Zeitung 1909, No. 99, p. 928.

Boehringer, Chemiker-Zeitung 1910, No. 100, Repertorium p. 410, Pharmazeutische Zeitung 1910, No. 57.

zentrierter Salpetersäure, die 0,5% Argentum nitricum enthält, übergossen und das Reagenzglas nach 10 Minuten 1 Stunde lang ins siedende Wasserbad gestellt. Nach dieser Zeit dürfen am Boden der klaren, unverdünnten, braunen Flüssigkeit keine oder doch nur eben wahrnehmbare Klümpchen von Chlorsilber vorhanden sein.

**Aqua Calcariae.**

Bei einem Falle von multipler Warzenbildung (Verruca plana) hat Dudley Kennard so überraschende Resultate mit Kalkwasser erzielt, daß er dieses harmlose Mittel für geeignete Fälle der weiteren Prüfung empfiehlt. Er selbst berichtet von einer Patientin, bei der beide Handrücken dicht mit kleinen Warzen bedeckt waren, welche weder der lokalen Behandlung mit verschiedenen Mitteln noch der innerlichen Behandlung mit Chlorcalcium, Jodcalcium, Magnesiumsulfat oder Arsenik weichen wollten. Touchieren mit salpetersaurem Quecksilber brachte die Warzen nur teilweise zum Schwinden. Auch Röntgenbehandlung und Kurettements waren nur von vorübergehendem Erfolg begleitet, da sich immer wieder neue Warzen bildeten. Erst als sich der Autor des Kalkwassers bediente, kam es verhältnismäßig rasch zur Besserung. Er verordnete täglich $^1/_4$ Liter per os, worauf die Warzen innerhalb von 4 Tagen verschwanden und sich auch im Verlaufe von Monaten nicht wieder zeigten.

**Arecolin hydrobromicum.**

Aus einer umfangreichen pharmakologischen Arbeit von W. Pätz möchte ich einige Daten von allgemeinerem Interesse herausgreifen. Vor allem ist ein Befund des Autors in Bezug auf die Haltbarkeit des Arekolinhydrobromids nicht unwichtig. Hiernach hat ein mehrjähriges Lagern des Präparates auf seine chemischen und physiologischen Eigenschaften keinen Einfluß. In nicht sterilisierter Lösung ließ sich hingegen schon nach Verlauf von 4 Wochen eine Abnahme der pharmakodynamischen Kraft des Mittels nachweisen. Ferner wies Pätz nach, daß Arekolinlösungen bei der Sterilisation von ihrer Wirksamkeit nichts einbüßen.

---

Kennard, British Medical Journal 1910, No. 2558, p. 81.
Pätz, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1910, No. 3, p. 577.

Ueber den Antagonismus zwischen Arekolin und Atropin weiß der Autor zu berichten, daß das Atropin schon in minimalen, den normalen Darm nicht lähmenden Dosen jede durch Arekolin erzeugte Erregung der Darmbewegung aufhebt, wobei die Energiegröße der vorherigen Arekolinerregung belanglos ist. Auch die Wirksamkeit des nachher verabreichten Arekolins wird durch Atropin dergestalt geschwächt, daß nur sehr große Dosen des Arekolins einen beschränkten erregenden Effekt aufweisen. An dem durch Atropin vollständig gelähmten Darm läßt sich auch durch größere Arekolindosen keine Bewegung auslösende Wirkung erzielen. Morphin zeigt die Wirkung des Atropins nicht, da es weder den Grad noch den Ablauf der Arekolinerregung beeinträchtigt. Dagegen läßt sich der durch Arekolin erregte Darm mittels Opiumextrakt völlig ruhig stellen*).

**Argentum aceticum.**

Zur Verwendung des Silberacetats bei der Behandlung der Ophthalmoblennorrhoe äußert sich auch Scipiades. Zweifel hat bekanntlich seinerzeit das Silberacetat an Stelle des Silbernitrats empfohlen, weil es weniger reizt und sich bei gewöhnlicher Temperatur nur bis zu einem gewissen Grade löst. Es ist deshalb nicht möglich, daß, wie das beim Silbernitrat der Fall sein kann, in ungenügend dicht verschlossenen Flaschen durch Verdunsten des Lösungsmittels eine konzentriertere Lösung entsteht, als solche für die Behandlung der Augen zulässig ist. So wird in der Münchener Universitäts-Frauenklinik seit 6 Jahren eine 1,2%ige Silberacetatlösung erfolgreich benützt**). Diese Lösung entspricht allerdings einer bei 30° gesättigten Lösung, man hat sie aber deshalb gewählt, weil man für alle in Betracht kommenden Temperaturen eine gesättigte Lösung verwenden wollte. Bei niedrigerer Temperatur scheidet sich wohl etwas Silberacetat aus, allein das bringt keinen Schaden mit sich. Auf der anderen Seite enthält selbst eine bei 0° aufbewahrte Silberacetatlösung noch genügend Silberacetat (über 0,7%).

Auch nach den Erfahrungen, die Scipiades an der Pester

*) Sämtliche Versuche des Autors sind am isolierten Katzendarm ausgeführt worden.

Scipiades, Pester medizinisch-chirurgische Presse 1910, No. 27.
Zweifel, Zentralblatt für Gynäkologie 1900, No. 51.

**) Vergl. Therapeutische Monatsberichte 1910, No. 7.

Frauenklinik gesammelt hat, ist die Silberacetatlösung der Silbernitratlösung überlegen*).

**Argentum colloidale.**

Gute Dienste leistet das Collargol nach neueren Berichten Riehls bei Bauchwassersucht, wo man mit seiner Hilfe in den Stand gesetzt wird, die den Organismus sehr oft bedeutend schwächenden Punktionen zu umgehen. Riehl verwendete das sogenannte „Unguentum Credé", wovon er 3—4 g 15—20 Minuten lang in die durch ein einfaches Vollbad oder ein Schwitzbad gut gereinigte Haut des Leibes, eventuell auch des Rückens der Kranken fest einreiben ließ. Die Applikation erfolgte gewöhnlich alle 3—4 Tage einmal. Nach derselben wurde die behandelte Körperstelle mit Watte und Billrothbattist bedeckt. Nach drei vom Autor mitgeteilten Krankengeschichten trat bei dieser Behandlung nach kurzer Zeit eine starke Abnahme des Ascites und eine damit verbundene, oft beträchtliche Urinvermehrung auf. Der Erfolg ist ohne Zweifel auf eine Reizwirkung des Silbers auf die Nierenepithelien und eine dadurch vermehrte Nierentätigkeit zurückzuführen. Auf eine Steigerung der Diurese durch Collargol hat vor kurzem auch H. Albrecht hingewiesen, der in einer interessanten Arbeit den Wert des Präparates bei puerperaler Sepsis und anderen septischen Erkrankungen erläutert. Er kam der Hauptsache nach zu dem Ergebnis, daß das Collargol bei intravenöser Anwendung für die Bekämpfung schwerer bakterieller Allgemeininfektionen und lokalisierter schwerer Eiterungen völlig nutzlos ist. Dagegen ist es bei schweren, unter dem Bilde septischer Allgemeininfektion verlaufenden Intoxikationen von prompter Wirkung. Letztere ist keine antibakterielle, auch keine leukozytoseerregende, sondern vielmehr eine katalytische, bestehend in erfolgreicher Adsorption, beschleunigter Oxydation und damit Unschädlichmachung der Toxine. Auch D. Popow hat mit der intravenösen und subkutanen Anwendung des Collargols bei Puerperalinfektionen sehr befriedigende Ergebnisse erzielt.

---

*) Vergl. Merck's Berichte 1901, 1903, 1906 und 1907.

Riehl, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 21, p. 1120.

Albrecht, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, No. 51, p. 2621.

Popow, Wratschebnaja Gazeta 1909, No. 31.

Th. Gramenitzki ordinierte das Collargol in Form von intraurethralen Injektionen bei hartnäckiger, schwerer Cystitis, bei Blasentuberkulose und bei Blutungen infolge von Tumoren der Blase und der Prostata. Nach Spülung der Blase mit 3%iger Borsäurelösung injizierte er 50—100 ccm einer 1%igen Collargollösung, die der Patient bis zum Auftreten heftigen Harndranges behalten mußte. In allen Fällen erwies sich diese Behandlung erfolgreich.

Ueber die Verwendung des Collargols in der ophthalmologischen Praxis verbreitet sich F. Daxenberger. In einem Falle von Ulcus serpens corneae, bei dem die Hornhaut schon zur Hälfte verloren und die vordere Kammer von einem Hypopyon fast ganz ausgefüllt war, instillierte er nach vorhergehender Reinigung und Atropinisierung reichlich 2%ige Collargollösung bei nur einmaligem Verbandwechsel pro Tag. Die Eiterung sistierte bereits in den nächsten Tagen, das Geschwür wurde kleiner und reinigte sich, das Exsudat wurde resorbiert und die restierende Hornhauttrübung hellte sich unter Dioninbehandlung weiter auf. In ganz schweren Fällen von Ulcus corneae empfiehlt der Autor eine 2—3 malige Einträufelung von Collargol pro die neben Anlegung eines Hohlverbandes und gleichzeitiger Einreibung von Collargolsalbe an der Schläfe oder im Nacken. Nützlich erweist sich die Collargolbehandlung nach der Erfahrung Daxenbergers ferner bei Blennorrhoea neonatorum, Dacryocystitis, Blepharokonjunktivitis, Blepharitis, Trachom usw.

Innerlich hat Brener das Collargol zur Bekämpfung der Pneumonie und Bronchopneumonie herangezogen. Erwachsenen gab er täglich 3 mal 0,05 g in Pillenform, Kindern eine Mixtur folgender Zusammensetzung:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Collargol | 0,02—0,06 |
| | Glycerini | 20,0 |
| | Aqua destill. | 30,0 |

D. S. Tagsüber kinderlöffelweise zu geben.

Für Kinder rechnet der Autor pro Lebensjahr und Tagesdosis etwa 0,01 g. Über die Ergebnisse dieser Medikation äußert sich Brener sehr befriedigt.

---

Gramenitzki, Russkij Wratsch 1909, No. 44.

Daxenberger, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No. 36, p. 293.

Brener, La Pédiatrie pratique 1910, 25. März. — Revue internationale de médecine 1910, No. 14, p. 303.

Von einem vorzüglichen Resultat der innerlichen Collargolbehandlung berichtet auch K u c e r a. Bei einem Falle von tuberkulöser Mischinfektion, bei welchem sich neben Tuberkelbazillen im Sputum auch Streptokokken und Fränkelsche Diplokokken leicht hatten nachweisen lassen, verabreichte er Collargol in Kombination mit Goldschwefel, Natriumbikarbonat und Dionin oder Codein. Anfangs ließ er täglich 3 Pulver geben und stieg dann allmählich bis zu 8 Pulvern (à 0,02 g) pro die. Diese Medikation hatte ein geradezu überraschendes Resultat zur Folge. Nach 6 Tagen waren die Nachtschweiße verschwunden, nach weiteren 8 Tagen war der Patient fieberfrei und zeigte guten Appetit, ja er konnte sich selbst in den Garten begeben, was vor der Collargolanwendung nicht der Fall gewesen war. Nach 5 wöchiger Behandlung waren sämtliche Bakterien, sogar die Tuberkelbazillen nicht mehr nachweisbar. Ebenso günstig verliefen andere Versuche, die der Autor mit Collargol bei tuberkulösen Mischinfektionen der Lungen jugendlicher, in raschem Wachstum begriffener Personen vornahm.

**Argentum nitricum.**

Nach M. B a r u c h erhält man durch Kombination von Argentum nitricum und Bolus alba ein vorzügliches Wundmittel, das nicht nur wie so viele antiseptische Präparate die Granulation befördert, sondern auch die Epithelisierung bedeutend anregt. Die Wirkung des Bolus und sein Wert bei der Wundbehandlung kann als bekannt vorausgesetzt werden*). Er bringt bei frischen Wunden eine überraschend schnelle Heilung. Sollte aber bei größeren Wunden Borkenbildung oder eine schwammige Granulation auftreten, so empfiehlt sich nach Baruch ein Zusatz von gepulvertem Silbernitrat. Baruch gibt folgende Vorschrift:

Rp. Argenti nitrici 1,0
Bolus alb. steril. ad 100,0
Misce, fiat pulv. subtil. D. in vitr. nigr.

---

Kucera, Allgemeine militärärztliche Zeitung 1910, No. 2. — Deutsche Medizinal-Zeitung 1910, No. 37, p. 663.

Baruch, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 35, p. 1829. — Semaine médicale 1910, No. 40, p. 478.

*) Vergl. den Artikel „Bolus alba“ in diesem Bericht.

Dieses Pulver verwendete der Autor bei verschiedenartigen Wunden, wie nach Exstirpation eines Kankroides, jauchendem Defekt nach einer Karzinomoperation, bei traumatischem Gangrän, Furunkeln, Panaritien, bei Inzisionswunden von Sehnenscheidenphlegmonen und bei Brandwunden. Aus den Ergebnissen dieser Behandlung ist zu ersehen, daß in der Silbernitrat-Bolusmischung ein Mittel vorliegt, das schlecht aussehende, mit Eiter und Fibrin belegte Wunden in hervorragender Weise und mit auffälliger Schnelligkeit reinigt. Häufig traten schon nach 1—2 Tagen saubere Wundverhältnisse ein. Auch gröbere Nekrosen lockerten sich in wenigen Tagen und begannen sich abzustoßen, wobei eine lebhafte Produktion frischroter, gesunder Granulationen und eine rasche Epithelisierung zu beobachten waren. Dies zeigte sich namentlich bei Brandwunden.

Zur Applikation des Pulvers bedient man sich am besten eines Streuapparates, den man sich durch Überbinden eines weithalsigen Fläschchens von braunem Glase mit weitmaschiger Gaze herstellen kann. Man streut damit soviel auf, daß die Wunde in dünner Schicht damit bedeckt ist und drückt das Pulver mit einem Tupfer leicht an. Es haftet nur an den wunden Flächen und ist zweckmäßig von der Umgebung und besonders von den bereits epithelisierten Partien mit einem Tupfer oder durch leichtes Darüberblasen zu entfernen. Der Verbandswechsel hat sich nach der in den ersten Tagen ziemlich stark auftretenden Sekretion zu richten. Der Autor nahm ihn anfangs alle 2 Tage, später alle 3—4 Tage vor.

An Stelle der Ipecacuanhabehandlung der Kinderdysenterie empfiehlt L. Revillet Einläufe von Silbernitratlösung kombiniert mit der innerlichen Verabreichung von Kalomel. Für Kinder bis zu 5 Jahren verwendet man eine Lösung von 0,05—0,1 g Silbernitrat in 120—150 ccm gekochten, destillierten Wassers mit einem Zusatz von 1—4 Tropfen Tinctura Opii, für ältere Kinder eine Lösung von 0,1—0,15 g Silbernitrat in 150—250 ccm Wasser mit 4—8 Tropfen Opiumtinktur. Schon der erste Einlauf bringt eine sofortige, bedeutende Linderung der Beschwerden. Je nach Schwere des Falles verabreicht man täglich 1—2 Einläufe und fährt damit 2—3 Tage lang fort, bis die Symptome verschwinden, und kommt auf sie zurück, sobald die Beschwerden wieder in Erscheinung

---

Revillet, La clinique infantile 1910, 1. Oktober. — Revue de thérapeutique 1910, p. 790.

treten. In der auf den ersten Einlauf folgenden Nacht gibt man je nach Alter des Kindes 0,15—0,3 g Kalomel auf einmal. Nach 48—72 Stunden muß eventuell nochmals Kalomel in derselben Dosis verabreicht werden.

Für die Behandlung der Unterschenkelgeschwüre bringt Schäffer zur Anregung des Geschwürs das Silbernitrat in Form von Salben und Lösungen in Vorschlag. Die Vorschrift zu seiner „Schwarzsalbe" lautet:

| | |
|---|---|
| Rp. Argent. nitric. | 0,03—0,1—0,3 |
| Balsam. Peruv. | 1,5—3,0 |
| Zinc. oxyd. | 3,0 |
| Vaselin flav. ad | 30,0 |

Tritt bei der schwächeren Salbe keine Reizung ein, so geht man allmählich zu der stärkeren Salbe über, man kann sogar bis zu 2% Silbernitrat und bis zu 20% Perubalsam steigen. Läßt aber die Granulationsbildung trotz längerer Salbenbehandlung zu wünschen übrig, so kann man Ätzungen mit dem Silberstift oder Reinigung des Geschwürsgrundes mit einer Lösung von 2 g Silbernitrat in 20 g 60%igem Alkohol vornehmen.

**Argyrol.**

Während Stadtfeld dem Argyrol in der Therapie der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum den Vorzug vor dem Argentum nitricum gab, ist van Lint bei seinen Versuchen zu der entgegengesetzten Ansicht gelangt. Er gibt hingegen den Wert des Argyrols bei der Behandlung der akuten und subakuten Konjunktivitis, der Phlyktänen und in Kombination mit Zinksulfat bei Hornhautgeschwüren zu. Gute Resultate erzielte er ferner mit der präventiven Anwendung des Argyrols bei Masern, die oft mit Konjunktivitiden und Keratitiden einhergehen. Von einer stets frisch bereiteten Lösung (0,5:5,0) instillierte er hier alle 2 Stunden einen Tropfen. Konzentriertere Lösungen hält der Autor nicht für nützlich, sollte aber eine energische Behandlung geboten sein, so empfiehlt er eine häufigere Anwendung, wie denn auch bei weniger heftigen Fällen eine 2—3 malige Installation genügen soll.

---

Schäffer, Beihefte zur Medizinischen Klinik 1910, No. 5, p. 150.
Stadtfeld, Hospitalstidende 1909, No. 16. — Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 125.
van Lint, La policlinique 1910, 15. Juni. — Revue internationale de médecine 1910, p. 322. — La clinique ophtalmologique 1910, 10. September.

Einen besonderen Wert legt der Autor auf die Zubereitung der Argyrollösung, da eine richtig angefertigte Lösung ein angenehmes Gefühl hervorbringt, während eine unrichtig bereitete Schmerzen verursacht. Erstgenannte soll, bei gewöhnlicher Temperatur hergestellt, die Farbe der Jodtinktur aufweisen und wegen ihrer Reizlosigkeit besonders für die Kinderpraxis geeignet sein. Eine Argyrie hat man nach der Erfahrung van Lints nicht zu befürchten, wenn die Behandlung mit Argyrol nicht länger als 6 Monate in Anspruch nimmt. Andernfalls ist dann ein anderes Mittel zur Fortsetzung der Behandlung zu wählen. Am sichersten geht man, wenn man den Medikamentenwechsel bereits nach 2—3 Monaten vornimmt.

**Aristochin.**

Die Vorteile dieses geschmacklosen Chininderivates in der Kinderpraxis schildert D. Lévai. Insbesondere weist er auf den Nutzen hin, den das Mittel bei Typhus gewährleistet. Es ist nach seiner Ansicht nirgends so am Platze, wie gerade hier, da die meisten Antipyretika einen schädlichen Einfluß auf das Herz besitzen und nur mit großer Vorsicht verwendet werden sollten. Aristochin soll sich hingegen ohne solche Befürchtungen zur Anwendung bringen lassen. Der Autor hat es wenigstens in mehr als 100 Fällen ohne irgendwelche erkennbare Schädigung verabreicht. Es erwies sich immer nützlich, wenn es die Dauer der Erkrankung auch nicht abzukürzen vermag. Auf alle Fälle macht es die Krankheit sowohl für den Patienten als auch für dessen Umgebung erträglicher. Der Typhus verläuft bei systematischer Aristochinmedikation zwar auch nicht fieberfrei, der typhöse Zustand wird aber sozusagen abgestumpft, die Apathie und Somnolenz nimmt ab und die übrigen nervösen Erscheinungen gehen zurück. Damit ist es dann ermöglicht, die Nahrungszufuhr leichter bewerkstelligen zu können, was für den ganzen Verlauf der Krankheit von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Für die Kinderpraxis hält der Autor das Aristochin auch bei anderen Indikationen, wie bei Pertussis, für das empfehlenswerteste Chininpräparat, das in denselben Dosen, bei dem Fehlen unangenehmer Nebenwirkungen gelegentlich auch in höheren Dosen, wie das Chinin, verabreicht werden kann.

---

Lévai, Pester medizinisch-chirurgische Presse 1910, No. 9.

**Arsacetin.**

Das seinerzeit von Ehrlich in die Therapie eingeführte Präparat hat im verflossenen Jahre recht verschiedene Beurteilung gefunden und es steht wohl jetzt schon außer Zweifel, daß es die Voraussetzung, die man anfangs von ihm hegte, daß es nämlich ein verhältnismäßig harmloser Körper sei, nicht im vollen Maße erfüllt hat. Selbstverständlich ist damit der therapeutische Wert dieses Antisyphilitikums nicht ohne weiteres in Frage gestellt. Das weitere Studium seiner Dosierung und seiner Gegenanzeigen werden hier erst noch definitive Klarheit schaffen müssen. So glaubt Pflughöft, der bei einem von ihm beschriebenen Falle lange Zeit kleinere Dosen von Arsacetin verabreicht hatte, daß bei sorgfältiger Beobachtung der Augen und bei kleinen Dosen die etwa vorhandene Ueberempfindlichkeit eines Patienten, wie in seinem Falle, frühzeitig genug bemerkt werden und durch Abbrechen der Therapie einer bleibenden Schädigung vorgebeugt werden könnte. F. Jenssen ist dagegen der Ansicht, daß man sich in einzelnen Fällen vor schweren Schädigungen des Sehapparates durch Arsacetin nicht schützen kann, weshalb es nur in ganz desolaten Fällen, bei denen alle bisherigen Mittel nichts genützt haben, unter großer Vorsicht verwendet werden dürfe. Auch hält er die verschiedenen Formen der Quecksilberbehandlung der Arsacetinbehandlung für überlegen. Immerhin gibt der Autor zu, daß man syphilitische Krankheitserscheinungen mit Arsacetin beeinflussen kann, daß sein heilender Effekt besonders bei schweren Krankheitsformen der Haut und Nägel sowie bei Drüsenschwellungen zum Ausdruck kommt und daß es oft den Umschlag der Wassermann'schen Reaktion ins Negative zur Folge hat. Es ist ferner anzunehmen, daß es nur in ganz vereinzelten Fällen bei primärer Syphilis eine sofortige und vollständige Heilung zuwege bringt. Es treten nach Arsacetinbehandlung die Sekundärerscheinungen sogar etwas früher auf, als bei Quecksilbertherapie. Bei sekundärer und tertiärer Syphilis soll das Präparat keine Dauerwirkung erzeugen. Aehnlich äußert sich H. Sowade. Nach seiner Erfahrung ist das Arsacetin zwar imstande, syphilitische Erscheinungen zu beseitigen, sogar

---

Pflughöft, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 26, p. 1395.

Jenssen, Dermatologische Zeitschrift 1910, No. 4.

Sowade, Archiv für Dermatologie und Syphilis 1910, No. 1.

in erster Line die tertiären und malignen Symptome, allein es kann die Rezidive nicht verhüten und ist in seiner Wirkung meistens nicht so zuverlässig und nachhaltig wie das Quecksilber. G. Meszczersky fällt ein noch ungünstigeres Urteil. Hiernach war die Wirkung des Arsacetins bei frischen Fällen von Syphilis auffallend ungleichmäßig, einmal wirkte es auf die Syphilide prompt, ein andermal gar nicht. Außerdem sei das Mittel sehr giftig und es lasse sich eine systematische Verabreichung kleiner Dosen nicht durchführen, da sich die toxische Wirkung auf die Nieren im voraus nicht berechnen ließe.

O. Neugebauer versuchte die Arsacetinwirkung durch Kombination mit Quecksilber- und Chinindarreichung günstiger zu gestalten. Nach seiner Angabe erhielten die Kranken wöchentlich eine intramuskuläre Injektion von 1 ccm einer 10%igen Quecksilbersalicylatemulsion, an dem auf diese Injektion folgenden und nächstfolgenden Tage je eine Injektion von 1 ccm Arsacetinlösung (10%) und außerdem, wenn sie es gut vertrugen, täglich 3 mal 0,5 g Chininum bisulfuricum per os. Das Ergebnis dieser kombinierten Therapie war aber kein befriedigendes. Dagegen berichtet Naegeli von glänzenden Erfolgen der Arsacetinanwendung bei pseudoleukämischer Drüsenaffektion. Bei einem Manne von 40 Jahren bestand eine Affektion mit kontinuierlichem hohen, wenn auch etwas irregulären Fieber, die zu immer größerer Kachexie und zu unmittelbar drohendem Exitus geführt hatte. Eine wegen Verdacht auf Leberabszeß vorgenommene Probelaparotomie ergab ausgedehnte retroperitoneale Lymphknotenschwellung. Unter interner Anwendung von Arsacetin (4 mal täglich 0,05 g) trat in zwei Tagen sofortige und dauernde Entfieberung der genau 7 Monate bestehenden hohen Fieber ein, damit rapide fortschreitende Besserung und Gewichtszunahme von 31 Pfund und vollkommene Heilung. Auch in zwei anderen Fällen erwies sich das Arsacetin von auffällig guter Wirkung. Hervorragende Ergebnisse erzielten ferner M. Kranzfeld, sowie K. Georgiewski und S. Nomikosow bei Recurrens.

---

Meszczersky, Wratschebnaja Gazeta 1909, No. 27.
Neugebauer, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 4, p. 128.
Naegeli, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 2, p. 58.
Kranzfeld, Therapeutitscheskij Oboshrenie 1909, No. 13.
Georgiewski-Nomikosow, Charkowski medizinkoje Journal 1910, Bd. 6, No. 5.

Kleine, täglich injizierte Mengen ergaben hier kein ermunterndes Resultat, hingegen erwiesen sich Dosen von 0,6 g (in Zwischenräumen von 4—6 Tagen verabreicht) von vorzüglicher Wirkung.

Was den Wert des Arsacetins bei Trypanosomiasis anbetrifft, so scheint derselbe geringer zu sein wie der des Atoxyls. Eckard spricht sich wenigstens in dieser Richtung aus. Er kann auf Grund seiner Versuche die Ansicht Ehrlich's, daß Arsacetin weniger giftig und in höheren Dosen ebenso wirksam sei wie das Atoxyl, nicht bestätigen, er hält das Atoxyl immer noch für das beste Mittel gegen die Schlafkrankheit.

Speziell über die Nebenwirkungen des Arsacetins und deren Vermeidung ergehen sich in diesbezüglichen Mitteilungen H. Oppenheim, F. Hammes, H. Borchers, und I. Iversen. Oppenheim und Hammes berichten von zwei Fällen, in denen nach verhältnismäßig geringen Arsacetindosen Erblindung eintrat. In dem einen Falle waren alle 2 Tage 0,1 g, insgesamt 1,8 g auf 6 Wochen verteilt, injiziert worden, im anderen Falle hatten Dosen von 0,1 g, alle 2 Tage verabreicht, schon nach der achten Dosis den unerwünschten Ausgang zur Folge. Nach Iversen ist diese schädliche Einwirkung des Arsacetins auf den Sehnerven noch nicht aufgeklärt. Er sucht deshalb in persönlicher Idiosynkrasie eine Erklärung hierfür. Besonders bei Alkoholmißbrauch, übermäßigem Tabakgenuß und vorhergegangener Behandlung mit anderen Arsenpräparaten glaubt der Autor zu höchster Vorsicht raten zu müssen. Außerdem sollen Erscheinungen, wie Kolik, Bluterguß in die Sklera, scharlachähnliche Erytheme etc. ein warnendes Zeichen bilden, daß eine Ueberempfindlichkeit vorhanden ist. Borchers prüfte das Arsacetin besonders auf seine nierenreizenden Eigenschaften und fand, daß diese stärker sind als beim Atoxyl. Bei den 10 vom Autor mit Arsacetininjektionen behandelten Syphilitikern traten in jedem Falle Nierenreizungen auf, in 5 Fällen waren sie so stark,

Eckard, Archiv für Tropenhygiene, Bd. 14, No. 2. — Medizinische Klinik 1910, No. 20, p. 797.

Oppenheim, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 5.

Hammes, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 6, p. 267.

Borchers, Dissertation Jena 1910. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 8, p. 408.

Iversen, Russkij Wratsch 1909, No. 49. — Petersburger medizinische Wochenschrift 1910, No. 30, p. 402.

daß die Kur unterbrochen werden mußte. Dagegen hat der Autor trotz verhältnismäßig hoher Einzeldosen (0,4—0,6 g) keine Augenschädigungen beobachtet. Die Wirkung des Mittels auf die späteren Erscheinungen des sekundären Stadiums und beim tertiären Stadium war rasch und günstig.

Ungefährlich und doch verhältnismäßig wirksam scheint die innerliche Medikation des Arsacetins zu sein. Heinrich gab das Mittel in Dosen von 5—8 Tropfen der 10 %igen Lösung und erzielte bei dreimaliger Verabreichung pro die bei pseudoleukomischen Tumoren, Diabetes insipidus auf tuberkulöser Grundlage, Psoriasis und Lichen ruber recht gute Resultate. Der Autor ist deshalb für weitere Versuche mit der innerlichen Verwendung des Arsacetins in kleinen Dosen.

**Arsenophenylglycin.**

In einem Berichte über die Behandlung der Schlafkrankheit in Togo machen Zupitza und v. Raven unter anderem auch Mitteilungen über die mit Arsenophenylglycin erzielten Resultate. Dieses Präparat hat sich hiernach besser bewährt als das Atoxyl, obwohl auch dieses bei frühzeitiger Anwendung gute Dienste zu leisten imstande ist. Die Hoffnung, mit einer einzigen Applikation oder einer Doppelinjektion der Krankheit Herr zu werden, hat sich aber nicht erfüllt. Auch die Dauer der Wirksamkeit läßt sich noch nicht mit Sicherheit bestimmen, da die nach einer Injektion eintretende Parasitenfreiheit zeitlich bedeutende Schwankungen aufweist. Wie das Atoxyl und das Arsacetin hat auch das Arsenophenylglycin mehrfach zu ernsten Vergiftungserscheinungen geführt, ja in 2 Fällen glauben die Autoren das Präparat für das letale Ende verantwortlich machen zu müssen. Besonders auffallend ist der Befund der beiden Autoren, daß eine Intoxikation nicht von einer einmaligen hohen Dosis abhängig sei, sondern vielmehr von der zu raschen mehrmaligen Wiederholung der Verabreichung verursacht werde. Eine Doppelinjektion innerhalb von 2 Tagen soll ungefährlich sein, hingegen soll dieselbe Dosis, auf 4—6 mal innerhalb 10—15 Tagen verabreicht, zu ernsten Störungen Veranlassung geben. Aus diesem Grunde wollen die Autoren fortgeschrittene Fälle von Schlafkrankheit von der Behandlung mit Arsenophenylglycin ausgeschlossen

---

Heinrich, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 11, p. 593.
Zupitza-Raven, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1561.

wissen, da hier jedenfalls die öftere Wiederholung der Injektionen nötig werden würde. Bei frischen Fällen kann man dagegen an einem oder zwei aufeinanderfolgenden Tagen große Dosen von 0,8—1,0 g verabreichen. Treten innerhalb 6 Wochen Rezidive ein, so müssen andere Mittel gebraucht werden, erst nach 8 Wochen darf das Arsenphenylglycin wieder Anwendung finden.

Da Mießner bei einer an chronischer Beschälseuche leidenden Stute mit zweimaliger Einspritzung von Arsenphenylglycin ein überraschendes Heilresultat erzielt hatte, versuchte es auch Fröhner an einem beschälseuchenkranken Hengst. Er applizierte dem Tiere 24 g Arsenophenylglycin (in 1,5 Liter physiologischer Kochsalzlösung) intravenös. Bald darauf trat psychische Erregung und schwere Kolik und am zweiten Tage eine Nierenentzündung auf. Auch eine dicke Quaddel bildete sich. Von einer Besserung des Krankheitszustandes war aber in den auf die Injektion folgenden 9 Monaten nichts zu bemerken, im Gegenteil, der Fall verschlimmerte sich noch wesentlich. Eine zweite nach etwa 7 Monaten erfolgte Injektion verlief ebenfalls ergebnislos. Dennoch hält der Autor weitere Versuche besonders bei akuter Beschälseuche für angebracht.

**Arsentriferrin.**

A. Teubert hat mit diesem Präparat*) Versuche bei anämischen Zuständen, besonders nach schweren Krankheiten, bei Chlorose, Neurasthenie und nervösen Erschöpfungs- bezw. Schwächezuständen, bei Hysterie, Skrofulose und Hautkrankheiten angestellt und berichtet über seine diesbezüglichen Erfahrungen. Er verwendete ausschließlich Arsentriferrin-Tabletten à 0,3 g, wovon er Kindern täglich 1—3 Stück, Erwachsenen 3—5 Stück nach dem Essen verordnete. Nach 14tägiger Anwendung ließ er eine Pause von 8 Tagen eintreten und begann dann mit der Darreichung des Mittels von neuem. Die Behandlungsdauer erstreckte sich je nach der Natur des Leidens auf 5—12 Wochen. Die beschriebene Verordnungsweise ermöglichte es, das Triferrin bei Chlorose, selbst in schweren Fällen mit lästigen, subjektiven Magensymptomen,

---

Mießner, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1909, No. 34, p. 634.
Fröhner, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 23, p. 461.
Teubert, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 28, p. 1349.
*) Vergl. Merck's Index 1910, p. 48.

wo Hämatogen, Eisenmanganliquor und Blaud'sche Pillen häufig schon nach wenigen Tagen Schmerzen und Erbrechen auslösten, wochenlange ohne lästige Nebenwirkung von seiten des Magens und des Darmes anzuwenden. Dazu kommt noch, daß das Mittel auch von Kindern im dritten bis sechsten Lebensjahre gerne eingenommen wird. Was die Wirkungsweise des Arsentriferrins anbetrifft, so konnte der Autor in allen Fällen feststellen, daß es eine mehr oder weniger große Zunahme des Körpergewichts verursachte. Dies zeigte sich namentlich bei einer Anzahl von Rekonvaleszenten nach schweren Erkrankungen, wie Influenza und anderen Infektionskrankheiten, wo sich bei Gebrauch des Mittels eine überraschend schnelle Hebung des allgemeinen Kräftezustandes bemerkbar machte. Solche Erfolge ließen sich sogar bei einigen Fällen von vorgeschrittener Lungentuberkulose beobachten, wenn sie auch nur vorübergehende waren. Bei Hautkrankheiten leistet das Arsentriferrin ebenfalls gute Dienste als Unterstützungsmittel der spezifischen Therapie, insbesondere hebt der Autor seinen Wert bei juckenden Hautkrankheiten und skrofulösen Affektionen mit Beteiligung des lymphatischen Apparates hervor. Hier schien der Rückgang der Drüsenschwellungen und sonstigen unangenehmen Symptome unter der Einwirkung des Medikamentes beschleunigt zu werden. Die besten Ergebnisse erzielte Teubert bei solchen Nervenerkrankungen, bei denen anatomisch nachweisbare schwere Krankheitsprozesse des Nervensystems nicht vorlagen, wie bei Chorea minor, Neurasthenie und Hysterie, auch bei hysterischen Erscheinungen des Kindesalters. Seine günstigen Resultate führt er auf eine besonders zweckmäßige Zusammensetzung des Arsentriferrins zurück.

**Asurol.**

Über das Asurol*) und seinen therapeutischen Wert haben im verflossenen Jahre K. F. Hoffmann, E. Bäumer, Fr. v. Veress und H. Rock berichtet. Nach Hoffmann hat das Asurol bei der Syphilisbehandlung vor Kalomel und Quecksilbersalicylat den Vorzug, daß es als wasserlösliche Verbindung sich

*) Vergl. Merck's Bericht 1909.
Hoffmann, Medizinische Klinik 1910, No. 27.
Bäumer, Berliner Klinik 1910, No. 264.
Veress, Heilkunde 1910, No. 8.
Rock, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 33.

viel schneller im Organismus verteilt, als die genannten Quecksilbersalze. Der Autor injizierte alle 2 Tage 2 ccm der 5%igen Lösung bis zum Verschwinden der syphilitischen Erscheinungen. Die Wirkung des Präparates soll eine frappante sein und nur vielleicht vom Kalomel, nicht aber von einer Schmierkur erzielt werden können. Beweisend hierfür ist die rasche Abheilung von psoriasiformen Exanthemen innerhalb von 9 Tagen. Bei Primäraffekten machte sich je nach der Art derselben ein Unterschied der Wirkung insofern bemerkbar, als leicht zugängliche Ulzera bei gleichzeitiger lokaler Behandlung meist nach 2 Injektionen, am 4. Tage bereits tadellos geschlossen waren, während Primäraffekte am Orificium urethrae und tief im Sulcus coronarius, besonders die speckig belegten, erst nach 4—6 Einspritzungen, also in 10—12 Tagen verschwanden. Auch bei breiten Kondylomen, makulösen Exanthemen und Papeln auf den Tonsillen ließ sich eine verhältnismäßig rasche Wirkung des Asurols nachweisen. Da letzteres wegen seiner Löslichkeit bald wieder aus dem Organismus ausgeschieden wird, benützte Hoffmann zur Beendigung seiner Kuren noch das graue Oel, womit sich der Effekt des Asurols noch wesentlich steigern ließ. Daß das Asurol auch eine Vermehrung der Leukozytose hervorzubringen vermag, konnte der Autor ebenfalls feststellen. Dagegen ist das Präparat, wie wohl alle oder doch die meisten ähnlichen Mittel, nicht frei von unangenehmen Nebenwirkungen. In vielen Fällen erzeugt es nämlich mehr oder weniger heftige Schmerzen an der Injektionsstelle, die auch zuweilen vom Gesäß aus in die Beine zogen. Diese zu mildern gelang mit einem Zusatze von Anaestheticis zur Asurollösung nicht. Andererseits hebt der Autor hervor, daß die Asurolinjektionen in keinem Falle Infiltrate verursacht haben. Ebenso werden die Nieren durch die geschilderte Therapie niemals geschädigt und fast nie das Zahnfleisch affiziert. Unangenehmer als die örtlichen Schmerzen erwiesen sich Koliken, die aber nur in 5% der behandelten Fälle in Erscheinung traten. Zu befriedigenden Ergebnissen kam auch Bäumer. Nach seiner Vorschrift beginnt man die Asurolkur zweckmäßig mit intramuskulären Injektionen von 0,5—1 ccm der 5%igen Lösung und geht dann allmählich unter ständiger Kontrolle des Urins zu 2 ccm über. Es genügen so 12—15 Injektionen, die in Zwischenräumen von je 4 Tagen vorgenommen werden. Auch er hat gelegentlich Kolik oder leichte

Durchfälle beobachtet, niemals aber Albuminurie. Die Wirkung des Asurols fand er stets als prompt und sicher. In einer späteren Veröffentlichung*) teilt Bäumer mit, daß er zur Vermeidung von Rezidiven nur noch die 10 %ige Asurollösung verwendet. Er gibt bei der ersten Injektion 3 Teilstriche der 2 ccm fassenden Spritze, dann jedesmal, etwa alle 3—4 Tage, 5 Teilstriche, und im ganzen mindestens 15 Injektionen. Der Erfolg dieser Behandlung soll ein befriedigender sein, wenn er auch nicht so nachhaltig ist, als bei Gebrauch von unlöslichen Quecksilbersalzen.

Nach Rock übt das Asurol auf den Rückgang luetischer Erscheinungen einen beschleunigenden Einfluß aus, seine Wirkung ist aber keine nachhaltige. Seine Nebenwirkungen verschwinden meist bei Aussetzen der Medikation sofort und verursachen keine länger dauernden Störungen.

**Atoxyl.**

F. Mendel versuchte das Atoxyl bei einem Falle von Morbus Basedowii, der anderen Behandlungsarten getrotzt hatte, nicht ohne Erfolg. Nach mehrwöchiger Applikation von intravenösen Atoxylinjektionen in steigender Dosis trat nach Angabe des Autors eine leichte Besserung des Allgemeinbefindens ein, die objektiven Symptome ließen aber keine Besserung erkennen. Diese setzte vielmehr erst bei der Kombination von Atoxyl mit Natrium jodatum in Form von intravenösen Injektionen ein. Schon nach den ersten Injektionen ließ der Tremor nach, und es machte sich auch alsbald eine Verkleinerung der Struma bemerkbar. Nur der vorhandene geringe Exophthalmus wurde nicht beeinflußt. Dagegen zeigte das Allgemeinbefinden eine auffallende Besserung, die sich besonders in der Hebung des Appetits, besserer Gemütsverfassung und bedeutender Gewichtszunahme offenbarte. Nach 20 Injektionen war außerdem der Puls von 140 auf 90 zurückgegangen. Ähnliche gute Ergebnisse erzielte Mendel in einer Reihe anderer Fälle von Basedowscher Krankheit. Zur Injektion empfiehlt er deshalb 2 ccm folgender Lösung:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Atoxyl | 1,0 |
| | Natr. jodati | 4,0 |
| | Aqua destill. ad | 20 ccm |

*) Bäumer, Therapie der Gegenwart 1910, No. 10, p. 479.
Mendel, Therapie der Gegenwart 1910, No. 2.

Die Einzeldosis enthält demnach 0,1 g Atoxyl, und 0,4 g Jodnatrium. Sie wird je nach der Erkrankung täglich oder alle 2 Tage und mit fortschreitender Besserung wöchentlich 1—2 mal injiziert. Die Lösung kommt auch in Ampullen gebrauchsfertig unter der Bezeichnung „Jodarsyl" in den Handel.

Nach den Mitteilungen von R. A. Lundie und R. H. Blaikie scheint das Atoxyl auch bei Lungentuberkulose gute Dienste zu leisten, was insofern nicht zu verwundern ist, als man vor Jahrzehnten schon auch das Natriumkakodylat*) nicht ohne Erfolg zur Bekämpfung der Tuberkulose herangezogen hat. Die Behandlung der genannten Autoren besteht darin, daß der Patient an zwei aufeinander folgenden Tagen eine Injektion von 0,6 g Atoxyl erhält, worauf mit der Applikation des Mittels 14 Tage lang ausgesetzt wird. Bei dieser Behandlung beobachteten die Autoren nur in einem Falle eine leichte Intoxikation, während etwa ein Drittel der Kranken über lokale Schmerzen klagten. Selbst in weit vorgeschrittenen Fällen wollen sie dagegen eine Besserung des Allgemeinbefindens und ein rasches Aufhören des Hustens und der Expektoration erzielt haben. In 2 Fällen hielt die Besserung lange (13 Monate) an, es kamen aber auch Kranke zur Behandlung, bei denen die genannte Therapie wenig oder gar nichts nützte.

Bei Recurrens kam S. Jarussow zu einer im allgemeinen günstigen Beurteilung der Atoxylwirkung. Hiernach bewirkt das Mittel eine Abkürzung der Krankheit, indem dieselbe sich oft auf den ersten Anfall beschränkt, oder doch eine Abkürzung des zweiten und dritten Anfalles, ferner eine Verminderung der Spirochäten und eine Verlängerung der ersten Apyrexie, sowie überhaupt einen weniger heftigen Verlauf der Erkrankung und einen Rückgang der letal endenden Fälle.

Über die Verwendung des Atoxyls bei Syphilis berichteten P. Villanova, E. Welander, J. Peyri und H. Sowade. Welander hat das Mittel mit wechselndem Erfolg ordiniert,

---

Lundie-Blaikie, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 9.
*) Vergl. den Artikel „Kakodylsäure-Präparate" p. 1.
Jarussow, Medizinskoe Oboshrenie 1909, No. 12.
Villanova, Revista de medicina y cirurgia 1910, No. 8.
Welander, Hygiea 1909, p. 97.
Peyri, Revista de medicina y cirurgia 1910, No. 8.
Sowade, Archiv für Dermatologie 1910, No. 1.

und zwar in Dosen von 0,4—0,75 g, alle 2—3 Tage. Interessanter als diese Mitteilungen sind seine Befunde über die Ausscheidung des Präparates aus dem Organismus. Es ist nämlich aus diesen zu ersehen, daß das Atoxyl im Organismus sehr wahrscheinlich keine Zersetzung erleidet und als solches wieder eliminiert wird. Daraus ergibt sich hinwieder, daß das Mittel als solches zur Wirkung kommt und nicht erst in Arsensäure oder arsenige Säure umgesetzt werden muß. Ferner hat der Autor nachgewiesen, daß die Ausscheidung des Atoxyls in der weitaus größten Menge durch den Harn und in nur minimaler Quantität durch die Faeces vor sich geht. Innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Injektion werden etwa 60% des injizierten Atoxyls eliminiert, während der Rest jedenfalls länger als 3 Wochen zur Ausscheidung in Anspruch nimmt. Daraus erklärt sich wohl zum Teil die Notwendigkeit, das Präparat nur mit großer Vorsicht zu verwenden, wenn man seinen Schädigungen aus dem Wege gehen will. Sowade, Villanova und Peyri wollen das Mittel wegen dieser etwaigen Schädigungen nicht verwendet wissen, obwohl sie den günstigen Einfluß desselben auf syphilitische Erscheinungen nicht in Abrede stellen können. In gleichem Sinne äußert sich A. Birch-Hirschfeld, der bei zwei Patienten, die er mit Atoxylinjektionen zur Bekämpfung von Psoriasis behandelt hatte, völlige Erblindung erlebte. Der eine davon hatte in 32 Injektionen insgesamt 3 g, der andere in 45 Injektionen 6,4 g erhalten. Von K. Muto wurde außerdem noch darauf hingewiesen, daß die Anwendung des Atoxyls bei verschiedenen Tieren Hämorrhagien in Nieren, Herz und Dünndarm verursachen kann. Dagegen kann der von J. de Azùa mitgeteilte Fall einer Erblindung nach Injektionen von insgesamt 21 g innerhalb von 33 Tagen nicht dem Atoxyl sondern vielmehr nur der zu hoch gewählten Dosierung zugeschrieben werden*).

Mehr Beachtung scheint das Atoxyl in der Veterinärpraxis zu verdienen. Bochberg fand nämlich, daß Pferde hohe

---

Birch-Hirschfeld, Fortschritte der Medizin 1910, No. 30.
Muto, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1910, Bd. 62, No. 6.
de Azùa, Rivista clinica de Madrid 1910, No. 1.
*) Vergl. auch: K. Steindorff, Die Wirkung des Atoxyls auf das Auge. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 40.
Bochberg, Zeitschrift für Veterinärkunde 1910, No. 7.

Dosen bis zu 1,75 g ohne Nachteil vertragen. Bei Behandlung der Brustseuche begann er mit Injektionen von 0,3 in 10 g Wasser und stieg täglich mit der Dosis bis zu 0,75 g, ohne eine Nebenwirkung beobachten zu können. Während bei den symptomatisch behandelten Pferden das Allgemeinbefinden lange Zeit zu wünschen übrig ließ, hat er bei der Atoxylbehandlung das Gegenteil feststellen können. Nach wenigen Tagen war selbst bei schwerkranken Pferden schon Freßlust vorhanden, die Temperatur ging herunter und die Pulszahl wurde geringer. Die Tiere zeigten nach durchschnittlich 10—14 Tagen ein vollkommen gesundes Aussehen und konnten nach 14 Tagen bis 4 Wochen wieder zum Dienst verwendet werden. Der Autor empfiehlt daher das Atoxyl zu weiteren Versuchen.

W. Dietrich hat die Dosierung des Atoxyls bei Hunden und Pferden eingehend studiert und kommt zu folgenden diesbezüglichen Schlußfolgerungen: Beim Hunde wirkt eine subkutane Dosis von 0,01 g pro Kilogramm Körpergewicht wenig giftig, eine solche von 0,02 g bereits tödlich. Wiederholte Gaben von 0,005 g pro Kilogramm Körpergewicht wirken bei täglicher Verabreichung nach 6 Tagen, bei wöchentlich zweimaliger Verabreichung nach etwa 6 Wochen tödlich. Geringere Dosen können bei längerer täglicher Anwendung chronische Intoxikationen hervorrufen. Die einmalige Tagesdosis beträgt für einen Hund je nach Größe desselben 0,01—0,2 g, bei längerer Verwendung täglich 0,001—0,02 g. Beim Pferde wirkt eine subkutane Dosis von 0,04 g pro Kilogramm Körpergewicht toxisch, ebenso eine wiederholte tägliche Dosis von 0,007—0,01 g. Die einmalige Dosis beträgt beim Pferde je nach der Schwere desselben 5—10 g, bei längerer Verwendung täglich 0,5—1 g. Größere fortgesetzte tägliche Gaben können Erblindung und Schwerhörigkeit des Tieres veranlassen.

**Atoxylsaures Quecksilber.**

In einer zusammenfassenden Abhandlung besprechen Uhlenhuth und Mulzer auf Grund experimenteller Studien den Wert des atoxylsauren Quecksilbers*) und was die

Dietrich, Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 6. — Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 23.

Uhlenhuth-Mulzer, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 27, p. 1262.

*) Vergl. Merck's Bericht 1909.

Therapie von der Anwendung dieses Mittels erhoffen darf. Da es bei der Syphilis der Kaninchen eine gute Wirkung bewiesen hat und auch bei Menschen günstige Ergebnisse zu zeitigen scheint, läßt sich erwarten, daß es sich in der Therapie der Syphilis einen ständigen Platz erringen wird. Ein endgültiges Urteil läßt sich aber erst nach jahrelangen Versuchen abgeben.

Eine warme Empfehlung erfährt das atoxylsaure Quecksilber in einer Arbeit von O. Boethke, aus der hervorgeht, daß es ein brauchbares Therapeutikum ist. Am besten reagieren auf das Mittel die ganz frischen Fälle von Lues, nächst diesen diejenigen mit Primär- und Sekundärerscheinungen. Am widerstandsfähigsten zeigt sich das Tertiärstadium mit Ausnahme der Gaumenulzerationen. Was etwaige Nebenwirkungen anbetrifft, so konnte der Autor beim Gebrauch des atoxylsauren Quecksilbers weder Netzhautblutungen noch Sehnervenatrophie konstatieren und nur in zwei Fällen minimale Spuren von Eiweiß im Urin nachweisen. Dagegen stellten sich zuweilen Schmerzen und Infiltrate an der Injektionsstelle ein, seltener Temperatursteigerung mit Kopf- und Brustschmerzen und nur in einem Falle Kolik und heftige Stomatitis. Die Applikation erfolgt zweckmäßig in der Weise, daß man wöchentlich einmal 0,1 g in die Glutäalgegend einspritzt. Diese Behandlungsweise ist bequemer und sauberer als eine Schmierkur, muß nur verhältnismäßig selten vorgenommen werden und beansprucht im ganzen nur wenig Quecksilber zu einer Einzelkur.

Auch F. J. Lambkin äußert sich sehr befriedigt über das Atoxylquecksilber. Er gab im Laufe des Monats 8 Injektionen und pro dosi bis zu 0,1 g in Olivenöl oder Paraffinöl, auch mit Zusätzen von Kreosot, Kampfersäure und Palmitin. Dabei beobachtete er ein rasches Schwinden der Symptome. Die Injektionen verursachten keine unangenehmen Nebenerscheinungen, die mit Kreosot auch keinerlei Schmerzen.

R. Bergrath kam bei seinen Versuchen zu dem Ergebnis, daß das atoxylsaure Quecksilber bei der Behandlung der menschlichen Syphilis nicht nur keinen Vorzug vor anderen quecksilberhaltigen Heilmitteln besitzt, sondern sie an Wirk-

---

Boethke, Medizinische Klinik 1910, No. 15, p. 578.
Lambkin, Lancet 1910, No. 4505, p. 23.
Bergrath, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1694.

samkeit noch nicht einmal erreicht. Die guten Erfahrungen, die von Uhlenhuth im Tierexperiment gemacht worden seien, ließen sich nicht ohne weiteres auf die Pathologie der menschlichen Syphilis übertragen. Auch habe Uhlenhuth bei seinen Tierversuchen Dosen verwendet, die verhältnismäßig hoch gewesen seien, und zwar pro Kilo Kaninchen 0,05. Für einen Menschen wäre dann die horrende Dosis von 1 g nötig, wenn sie denselben Erfolg gewährleisten sollte. In den bisher angewendeten weit kleineren Dosen leistet das Präparat deshalb auch zu wenig.

**Atropin sulfuricum.**

Atropin, das schon von verschiedenen Seiten zur Behebung des Darmverschlusses bei paralytischem Ileus empfohlen worden ist, hat auch A. Lederer bei solchen Fällen, die eine sichere Diagnose zuließen, mit sehr befriedigenden Ergebnissen verordnet. Er verabreichte für gewöhnlich eine subkutane Probedosis von 0,001 und dann eine größere Dosis von 0,003—0,005 g Atropinsulfat. Nur in einem Falle ließ die Wirkung länger als 10 Stunden auf sich warten. Unterstützt wurde die Injektionstherapie durch Einläufe, die sich aber erst nach der Verabreichung des Medikamentes als wirksam erwiesen. In zwei Fällen wurden schwere Vergiftungserscheinungen beobachtet, die in Delirien mit großer Unruhe, Durstgefühl und Brennen im Halse bestanden, sie gingen aber ohne besonderes Zutun in Kürze von selbst zurück. Nach Behebung des Darmverschlusses setzten öfters starke, einige Tage anhaltende Durchfälle ein, die alle spontan wieder verschwanden.

C. Schindler sieht im Atropin ein gutes Unterstützungsmittel der Gonorrhoebehandlung. Nach seiner Ansicht kommt bei Männern dadurch leicht eine Komplikation der Gonorrhoe zustande, daß die Sexualorgane, besonders die Samenleiter und Samenbläschen unabhängig vom Zentralnervensystem durch ihr peripheres Zentrum, dem Plexus hypogastricus, zu automatischen Bewegungen befähigt werden, wodurch das Aufsteigen der an und für sich unbeweglichen Gonokokken veranlaßt wird. Er atropinisiert deshalb neben der lokalen Behandlung (mit Protargol) die vom Plexus hypo-

---

Lederer, Medizinische Klinik 1910, No. 1, p. 11.
Schindler, Berliner klinische Wochenschrift 1909, No. 37. — Vergl. Medizinische Klinik 1910, No. 4, p. 154.

gastricus versorgte Muskulatur des Sexualapparates, weil hierdurch die genannten Bewegungen unterdrückt werden. Zu diesem Zwecke verabreicht er jedem Kranken vor dem Eintritt von Komplikationen vom ersten Tage der Behandlung an 2 mal täglich 0,001 g oder 3 mal täglich 0,00075 g Atropinsulfat und bei Vorhandensein einer Prostataschwellung außerdem noch 0,1—0,25 g Kalium jodatum in Form von Suppositorien. Bei der Instillation von Protargollösung in die hintere Harnröhre gibt man letzterer zweckmäßig 1 ccm einer 0,1%igen Atropinsulfatlösung zu, weil hierdurch eine kräftigere Atropinisierung des Colliculus seminalis und der Prostata erzielt wird, als dies vom Mastdarm aus möglich ist. Diese Atropinbehandlung kann wochenlang fortgesetzt werden. Die Vorzüge der beschriebenen Therapie werden von Genty bestätigt. Auch Erdös hat Atropin mit Erfolg angewandt, aber erst bei drei täglichen Dosen von 0,0006 g. Kleinere Dosen, die der Autor der Vorsicht halber vorher versucht hatte, waren unzureichend gewesen. Bei Fällen mit sehr starker Sekretion war das Ergebnis der Atropindarreichung jedoch nicht befriedigend.

Ähnlich wie Schindler den Colliculus seminalis durch Atropin ruhig zu stellen sucht, hat man das Atropin schon seit längerer Zeit auch bei Ulcus ventriculi benützt, um hier die Erregbarkeit der Magenmuskulatur herabzusetzen. Das Atropin verfolgt hier aber noch ein anderes Ziel, nämlich die Herabsetzung der Salzsäuresekretion. Auf die Atropinkur bei Ulcus ventriculi macht neuerdings wieder K. Schick aufmerksam, der dieselbe besserer Würdigung empfiehlt. Sie besteht in der tage- bis wochenlangen täglichen, subkutanen Darreichung von 0,001 g Atropinsulfat, die selbstverständlich von diätetischen und physikalischen Hilfsmitteln unterstützt werden muß.

In großen, bereits toxisch wirkenden Dosen besitzt das Atropinsulfat nach W. F. Waugh eine blutstillende Wirkung, die sich bei Plazenta praevia, Post Partum-Blutungen, Mennorrhagien, Metrorrhagien, Abortus, Epistaxis, Hämoptoe, Hämophilie und Nierenblutungen verwertbar machen läßt. Sie

---

Genty, La Clinique 1910, 25. Juli. — Revue de thérapeutique 1910, p. 607.

Erdös, Pester medizinisch-chirurgische Presse 1910, No. 15.

Schick, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 34.

Waugh, Medical Record 1909, 27. November. — Klinisch therapeutische Wochenschrift 1910, p. 80.

erklärt sich durch eine Exzitation der Vasodilatatoren, durch welche der Arteriendruck vermindert und das Blut zum größten Teil in die Kapillaren gedrängt wird.

**Benzidin zum Blutnachweis.**

O. Holmboe hat die von Messerschmidt modifizierte Benzidinblutprobe*) und die bisherige Guajakprobe bei 75 Fällen zur Prüfung von Faeces herangezogen und gefunden, daß die Benzidinprobe nur in wenigen Fällen sich als schärfer erwies. Dagegen habe sie verschiedene andere Vorzüge vor der Guajakprobe. So die Einfachheit der Ausführung und die leichte Beurteilung des Resultates, die große Zeitersparnis, da sie in einem Bruchteil der Zeit vorgenommen werden könne, die von der Guajakprobe in Anspruch genommen werde. Ferner sei die Benzidinmethode billiger. Holmboe hält die Benzidinprobe für absolut genau, es dürfte aber doch, wie neuerdings auch E. Walter wieder zugibt, nur der negative Ausfall der Reaktion ein absolut zuverlässiger sein. Allein es ist nach seinem Dafürhalten nicht angängig, daß man lediglich aus diesem Grunde auf eine Prüfungsmethode verzichtet, die entschieden große Vorteile besitzt. Die Benzidinprobe ist vielmehr berufen, an Stelle der Guajakreaktion zu treten, die in der gerichtsärztlichen Praxis heute noch als Vorprobe auf die Anwesenheit von Blut benützt wird, weil man bei deren negativem Ausfall das Vorhandensein von Blut ausschließt. Gerade in dieser Hinsicht arbeitet aber nach Walter die Benzidinreaktion bedeutend zuverlässiger. Seine Untersuchungen haben gezeigt, daß Blut in einer Verdünnung von 1:10 000 mit der Guajakreaktion nicht mehr nachgewiesen werden kann, während Blutverdünnungen von 1:250 000 bei Anwendung der Benzidinreaktion noch eine deutliche Grünfärbung hervorrufen. Dagegen hält der Autor die Verwendung von Benzidinpapier wenigstens für forensische Zwecke nicht für ratsam. Zum Nachweis von Blut an Gegenständen und Kleidungsstücken gibt er folgende Vorschrift: Die blutverdächtigen Flecke werden gut mit physiologischer Kochsalzlösung oder auch mit 3 %igem Wasserstoffsuperoxyd befeuchtet, auch kann man diejenigen Stellen, die sich schlecht benetzen, durch Reiben mit einem sauberen Glasstabe inniger

Holmboe, Norsk Magazin for Laegevidenskaben 1909, No. 12.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 148.
Walter, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 7.

mit der Flüssigkeit in Berührung bringen. Der gut durchfeuchtete Fleck wird dann unter kräftigem Druck mit einem Bausch weißer, reiner, entfetteter Verbandwatte abgerieben. Auf diesen Wattebausch träufelt man nun sofort einige Tropfen des in Eisessig gelösten Benzidins (eine Messerspitze voll Benzidin auf 3 ccm Eisessig) und dann noch einige Tropfen Wasserstoffsuperoxyd (3 %). Enthielt der Fleck Blut, so entsteht auf dem Wattebausch sofort eine grüne bezw. blaue Färbung. Bei der außerordentlichen Empfindlichkeit der Probe kann man sicher sein, daß beim Ausbleiben der Reaktion kein Blut vorhanden ist. Auf diese Weise gelingt es schnell, selbst aus einer größeren Zahl blutverdächtiger Stellen diejenigen auszuschließen, die kein Blut enthalten. Ein weiterer Vorteil dieses Verfahrens ist es nach Walter, daß die Kleidungsstücke sehr geschont und die Flecke selbst für eine spätere Nachuntersuchung in keiner Weise untauglich gemacht werden. Die Watte kann durch Filtrierpapier oder Leinwand nicht ersetzt werden, da diese Stoffe leicht zu Irrtümern Veranlassung geben können. Dagegen kann man an Stelle der genannten Benzidinlösung auch die schon im Vorjahre von Walter empfohlenen Tabletten von Benzidin und Natriumperborat*) benützen, indem man eine solche Tablette à 0,1 der genannten Stoffe in 10 ccm Eisessig löst und dieses Reagenz in der oben beschriebenen Weise mit Weglassung des Wasserstoffsuperoxydes verwendet. Soll Blut in Lösungen nachgewiesen werden, so ist auf die Verdünnung des Blutes Rücksicht zu nehmen. Bei sehr starken Verdünnungen, wie z. B. 1 : 50 000—100 000 erzielt man noch eine deutliche Grünfärbung, wenn man gleiche Teile Blutlösung und Reagenz mit einander mischt, weil sowohl ein Überschuß von dem im Reagenz enthaltenen Eisessig, wie auch eine stärkere Verdünnung desselben mit der Blutlösung die Schärfe der Reaktion nachteilig beeinflußt. Bei nicht so stark verdünnten Blutlösungen gibt man einige Tropfen des Reagenz zu 1 ccm Blutlösung.

F. Bordas verfährt zum Nachweis des Blutes auf Geweben ähnlich wie Walter. Er durchtränkt den Blutflecken mit Wasser, drückt darauf etwas Filtrierpapier, das für diese Zwecke aber vollkommen eisenfrei sein muß, und tropft Benzidinlösung und Wasserstoffsuperoxyd zu. Blaufärbung zeigt

*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 147.
Bordas, Comptes rendus de l'académie des sciences 1910, I. No. 9, p. 562.

Blut an. Absolut zuverlässig ist auch hier nur der negative Ausfall der Reaktion. Es empfiehlt sich, mit dem zu verwendenden Filtrierpapier vorher einen blinden Versuch mit Benzidin und Wasserstoffsuperoxyd zu machen, um sich zu überzeugen, daß das Papier nicht schon ohne Blut eine blaue Färbung verursacht.

Für den Nachweis des Blutes im Harn gibt J. H. Greeff folgende Anweisung: Der zu untersuchende Urin wird gut durcheinander gerührt und davon etwa 2 ccm im Reagenzglas rasch aufgekocht. Diese Flüssigkeit wird recht langsam über die Wände eines Filters aus bestem Filtrierpapier gegossen. Auf dieses so befeuchtete Papier läßt man eine zuvor frisch bereitete Benzidinlösung (etwa 3 ccm), der man 3—5 Tropfen Eisessig und 1 ccm Wasserstoffsuperoxyd zusetzte, ebenfalls langsam fließen. Es tritt nun, falls nur Spuren von Blut oder Blutfarbstoff vorhanden sind, eine sofortige schöne Blaufärbung der befeuchteten Stellen des Papiers ein.

Greeff fand auch eine Reaktion, die vielleicht für gewisse differenzialdiagnostische Schlüsse verwertbar ist. Vollkommen blutfreier Eiter gibt die Benzidinreaktion, nach dem Kochen desselben ruft Benzidin eine rosabräunliche Färbung hervor. Bluthaltiger Eiter gibt aber auch nach dem Aufkochen bei Anstellung der Benzidinreaktion eine Grünfärbung der rasch eine tief dunkelviolette Färbung folgt.

**Benzinum Petrolei.**

Benzin ist in Kombination mit Jod bekanntlich in den letzten Jahren zur Desinfektion der Haut vor Operationen in Vorschlag gebracht worden*). Als Hauptbestandteil dieser Kombination hat man aber selbstverständlich das Jod betrachtet, während das Benzin nur wegen seiner fettlösenden Eigenschaft in Betracht kommen konnte. C. Zatti ging vielleicht auch in erster Linie von dieser Eigenschaft des Benzins aus, als er Versuche unternahm, das Präparat für sich oder neben Petroleum zur präoperativen Sterilisierung der Haut heranzuziehen. Sein Verfahren beruht darauf, daß der Patient direkt vor der Operation entkleidet auf den Operationstisch gelegt und ohne sonstige antiseptische Maß-

Greef, Medizinische Klinik 1910, No. 45.
*) Vergl. Heusner, Merck's Berichte 1906, p. 161 und 1909, p. 252.
Zatti, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1910, No. 47.

nahmen zuerst mit einem faustgroßen in Petroleum getauchten Wattebausch 1—2 Minuten lang abgerieben wird, um dann derselben Behandlung $^1/_2$ Minute lang mit Benzin unterworfen zu werden. Bei mehr als 700 Operationen, wie Laparotomien, Hernienoperationen und anderen chirurgischen Eingriffen soll sich diese Methode sehr gut bewährt und die Heilung der Wunden per primam veranlaßt haben. Nach Zatti wird die Haut des Operationsfeldes durch das Petroleum und Benzin etwas fettig, wodurch sie vor infektiösen Stoffen geschützt wird. Das hat man aber auch mit der Jodbenzinlösung durch einen Zusatz von Paraffinöl erreicht. Jedenfalls dürfte diese den Vorzug vor der Benzinbehandlung verdienen.

**Bismutum subnitricum.**

. Das Wismutsubnitrat ist nach den eingehenden Berichten von C. Beck und E. G. Beck nicht nur ein brauchbares diagnostisches Mittel bei der röntgenologischen Untersuchung von Fistelgängen, es kann auch therapeutisch bei Fisteln und chronischen Eiterungen nutzbar gemacht werden. Als Form wurde von den beiden Autoren eine Wismutpaste angegeben, die aus einem Teil Wismutsubnitrat und 2 Teilen weißem oder gelbem Vaselin besteht. Diese Paste wird nach dem Erwärmen mittels einer geeigneten Spritze in die Fistel injiziert, bis man annehmen kann, daß sich alle Verzweigungen derselben mit dem Präparat angefüllt haben. Bei der wiederholten Applikation der Paste hat Beck in einem großen Prozentsatz der behandelten Fälle bei chronischen Fisteln infolge von Spondylitis, Koxitis, Nierentuberkulose usw. Heilung erzielt, teilweise sogar bei sonst hoffnungslosen Zuständen. Die Methode wurde von einer Reihe von Forschern, wie von Ochsner, Matsuoka, Dollinger, Vidakowich,

Beck, Illinois State Medical Journal 1908, April. — Journal of the American Medical Association 1908, 14. März; 1909, 2. Januar; 1909, 18. Dezember. — Surgery, Gynecology and Obstetrics 1909, August; 1910, Februar. — Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 62 No. 2 und Bd. 65, No. 1. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 33. — Vergl. Merck's Berichte 1908, p. 159 und 1909, p. 151.

Ochsner, Zentralblatt für Chirurgie 1909, p. 1692. — Annals of Surgery 1909, Juli.

Matsuoka, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1909, p. 508. — Therapie der Gegenwart 1910, p. 186.

Dollinger, Zentralblatt für Chirurgie 1908, p. 1310.

Vidakowich, Zentralblatt für Chirurgie 1908, p. 1487.

Elbe, Ridlon und Blanchard, Nemenow, Brandes, Steimann, Don, Rosenbach, Fourmestraux und Lessonde, Lippens, Nové-Josérand und Rendu, Eggenberger, Reich, Bircher usw. nachgeprüft, aber sehr verschieden beurteilt, während nämlich die einen zumeist günstige Resultate und Heilungen bis zu 76% der behandelten Fälle erzielten, waren andre von der Methode wenig befriedigt und weisen auf die nicht seltenen und bedenklichen Nebenwirkungen derselben hin. Andere hinwieder hatten bei ihren Versuchen zum Teil überraschend gute Resultate, zum Teil aber auch völlig negative Ergebnisse. Verschiedene Todesfälle, welche von einzelnen Autoren auf das Wismutsalz zurückgeführt werden, sind allerdings geeignet, die Methode wenig zu empfehlen. Vorsicht ist bei ihrer Befolgung auf alle Fälle geboten. E. G. Beck sieht den Grund der Mißerfolge der Wismutbehandlung zunächst in der Anwesenheit von Sequestern, die sich mittels des Röntgenbildes nicht schwer nachweisen lassen. Ihre Entfernung hält er gleichwohl nur für ein ultimum refugium. Ferner beeinträchtigt eine fehlerhafte Technik das Resultat, besonders ein zu starker Druck bei der Injektion. Es muß daher eine weiche, d. h. gut erwärmte Paste zur Einspritzung gelangen und darauf gesehen werden, daß dieselbe auch in alle Seitengänge der Fistel gelangt, da ein verfehlter Zweig der Fistel zu neuer Infektion Veranlassung geben kann. Schließlich soll das verwendete Wismutsubnitrat selbst an etwaigen Mißerfolgen schuld sein, da es nach Dunning je nach dem Verhältnis seiner Kom-

Elbe, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, p. 617.
Ridlon-Blanchard, Zentralblatt für Chirurgie 1909, p. 66. — American Journal of orthopaedical Surgery Bd. 6, No. 1.
Nemenow, Zentralblatt für Chirurgie 1909, p. 362.
Brandes, Medizinische Klinik 1910, p. 1258.
Steimann, Münchener medizinische Wochenschrift 1908, p. 2535.
Don, British Medical Journal 1909, I. p. 1481. — Merck's Bericht 1909, p. 151.
Rosenbach, Berliner klinische Wochenschrift 1909, p. 298.
Fourmestraux - Lessonde, Archives médico - chirurgicales de Province 1910, 15. Juni. — Revue de thérapeutique 1910, p. 522.
Lippens, Presse médicale 1910, p. 614. — Journal médical de Bruxelles 1910, 4. August.
Nové-Josserand, Rendu, Zentralblatt für Chirurgie 1909, p. 975.
Eggenberger, Zentralblatt für Chirurgie 1908, p. 1309 und 1537. — Münchener medizinische Wochenschrift 1908, p. 2398.
Reich, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1909, p. 184.
Bircher, Medizinische Klinik 1910, p. 2024.

ponenten Wismut und Salpetersäure im Organismus verschieden hydrolisiert, die Wirkung aber nach Baer gerade von der Hydrolisierung der Salpetersäure abhängig ist. Zur Vermeidung von unangenehmen Nebenwirkungen der Wismutpaste schlägt Beck vor, ungeeignete Fälle von der Behandlung auszuschließen und Präventivmaßregeln anzuwenden. Letztere bestehen darin, daß man die Paste nicht in zu großen Mengen in der Körperhöhle läßt und damit eine zu umfangreiche Resorption verhütet, daß man beständig auf bestimmte Symptome achtet, wie auf livide Verfärbung der Haut, kleine blaue Ulzerationen des Zahnfleisches, Brechreiz, Kopfschmerzen, Eiweiß und Nierenepithelzylinder usw., und gegebenenfalls die Paste mittels warmen, sterilen Öles auswäscht. Zu diesem Zweck beläßt man das injizierte Öl 12—24 Stunden in der Höhle, damit es mit der Paste eine Emulsion bilden kann, die man durch Aspiration entfernt. Als weitere Indikationen gibt Beck chronische Eiterungen in den Nebenhöhlen der Nase, bei Mittelohrentzündungen, Mastoiditiden, Fäkalfisteln nach Abdominaloperationen und Fisteln nach der Resektion oder Exstirpation tuberkulöser Nieren an. Kontraindikationen bilden einfache tuberkulöse Gelenkerkrankungen, akute Entzündungen, wie Phlegmonen und Sinuseiterungen, Gallen- und Pankreasfisteln und Höhlen, die mit dem Schädelinnern kommunizieren. Eine Verbesserung der Technik sieht Brandes in der Einführung der Wismutpaste mittels sterilem Katheter oder Gummidrain, da hiermit eine bessere Anfüllung der hinteren Fistelteile gewährleistet wird. Ob durch den Ersatz des Wismutsubnitrats durch Wismutkarbonat eine Verminderung der unangenehmen Zufälle bei der beschriebenen Methode erreichbar ist und dennoch gleich gute Ergebnisse erzielt werden können, muß erst durch weitere Untersuchungen festgestellt werden. Wenn, wie oben bemerkt, die heilsame Komponente des Wismutsubnitrats aber in der hydrolisierbaren Salpetersäure zu suchen ist, dürfte der genannte Ersatz wenig Aussicht auf Erfolg bieten. Dennoch will Auburg damit bei verschiedenen Fisteln recht gute Ergebnisse erzielt haben. Er benützte zur Injektion eine Paste, bestehend aus 4 Teilen Bismutum carbonicum und 6 Teilen Vaseline.

---

Baer, vergl. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1737.
Auburg, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 406.

Daß eine Intoxikation mit Wismutsubnitrat auch bei der äußerlichen Applikation auf Wundflächen möglich ist, ersieht man aus zwei von Windrath mitgeteilten Fällen. Welche Komponente des Präparates aber die Erscheinungen auslöst, dürfte immer noch nicht in einwandfreier Weise geklärt sein. Vermutlich können je nach der Disposition und Empfindlichkeit des Behandelten bald die eine, bald die andere Komponente an der Intoxikation schuld sein, gegebenenfalls vielleicht auch beide Komponenten. Methämoglobinämien sind jedenfalls ein Zeichen von Nitritvergiftung, während Stomatitiden eine Metallvergiftung repräsentieren. Letztere traten bei den von Windrath berichteten Fällen in den Vordergrund der Intoxikationserscheinungen. Daß bei der Darreichung von Wismutsubnitrat sowohl Wismut- als auch Nitritvergiftungen möglich sind, geht auch aus den Mitteilungen von O. Schumm und A. Lorey hervor.

**Bolus alba sterilisata.**

Bei der in den letzten Jahren von verschiedenen Seiten aufgenommenen therapeutischen Verwendung des Bolus*) dürfte eine Mitteilung von P. Zweifel volle Beachtung verdienen. Nach seinem Bericht ist nach Gebrauch von Bolus, der als prophylaktisches Mittel gegen Eiterungen bei Nabelentzündungen verwendet wird**), in 4 Fällen Tetanus eingetreten. Die Infektion ist auf den Bolus zurückzuführen, der vor dem Gebrauch nicht sterilisiert worden war. Der Autor warnt deshalb vor dem Gebrauch nicht sterilisierten Bolus' sowie ähnlicher Streumittel, wie z. B.

---

Windrath, Medizinische Klinik 1910, p. 742. — Deutsche Aerzte-Zeitung 1910, p. 329.

Schumm und Lorey, Medizinisch-kritische Blätter, Hamburg 1910, p. 76.

*) Vergl. Stumpf, Langemak, Georgii, Höpfel, Megele, Fischer, Merck's Bericht 1899, p. 152. — Stumpf, Aufrecht, Merck's Bericht 1905, p. 41. — Cohn, Lübbert, Görner, Merck's Bericht 1907, p. 59. — Walther, Zeitschrift für praktische Aerzte 1907/08. — Stumpf, Merck's Bericht 1908, p. 160. — Levy, Dissertation Freiburg 1908. — Schwarz, Stauder, Frey, Nassauer, Küster, Merck's Bericht 1909, p. 152. — Staby, Statistische Sanitätsberichte der Marine 1908. — Trembur, Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene 1908, p. 389. — Martini und Grothe, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, p. 900.

Zweifel, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1787.

**) Vergl. Horn und Galatti, Merck's Bericht 1908, p. 161.

des Talkpulvers. Die Sterilisation ist ja wohl in erster Linie nur für die Präparate nötig, welche zu äußerlichen Zwecken dienen, da eine Tetanusinfektion bei innerlicher Verabreichung von Bolus nur bei vorhandenen Verletzungen der Schleimhäute denkbar ist, allein Zweifel verlangt auch für den innerlich verabreichten Bolus Sterilität, da gelegentlich im Bolus auch einmal Typhus- oder andere pathogene Bakterien enthalten sein könnten. „Deswegen ist irgend eine Sterilisierung des Bolus, sei es durch trockene Hitze oder durch strömenden Dampf für den Arzneigebrauch zu fordern.“ (Ein entsprechendes Präparat bringe ich unter der Bezeichnung „Professor Stumpfs sterilisierter Bolus“ in den Handel.)

Neue Mitteilungen über Bolustherapie liegen von Trumpp und Nassauer vor. Letztgenannter Autor macht nochmals auf die von ihm inaugurierte Trockenbehandlung des Scheidenausflusses aufmerksam und gibt der Hoffnung Raum, daß diese Behandlungsart auch bei Darmerkrankungen, wie Mastdarmgeschwüren, Proktitis und Karzinomen Nutzen bringen wird. Trumpp hat die analoge Anwendung des Bolus bei Rhinitis versucht. In frischen Fällen gelang es ihm, bei richtiger Anwendung des Bolus, auch den heftigsten Katarrh innerhalb 24 Stunden zum Stillstand zu bringen. Die Nase blieb trocken und der restierende Schwellungsprozeß ging in weiteren 1—2 Tagen ebenfalls zurück. Kein anderes Mittel leistet nach der Erfahrung des Autors gleich gute Dienste. Die Wirkung führt er auf die austrocknenden Eigenschaften des Bolus zurück, der hierdurch den Nährboden der Bakterien austrocknet und für weiteres Wachstum ungeeignet macht. Es bildet sich bei diesem Vorgang aus dem trocken eingebrachten Bolus und dem Sekret ein Brei, der ausgeschneuzt werden kann. Der Behandlung am günstigsten liegen jene Fälle, bei denen die Nasengänge weit sind, so daß der Bolus leicht auf alle affizierten Partien der Schleimhaut gelangen kann, denn selbstverständlich kann das Pulver nur dort zur Wirkung gelangen, wo es mit dem Sitz der Bakterien in direkte Berührung kommt. Wenn letzteres durch Schwellungen unmöglich gemacht ist, so müssen zunächst diese durch eine geeignete Behandlung beseitigt werden. Es gelingt dies z. B. mit einer Salbe, bestehend aus 0,03 Adrenalin oder

---

Trumpp, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, p. 2422.
Nassauer, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 83.

Suprarenin, 25 g Unguentum boricum und 5 g Paraffinum liquidum. Je frischer der behandelte Fall ist und je weniger die Schleimhaut affiziert ist, um so rascher tritt der Erfolg ein. Der Bolus wird mit einem Pulverbläser appliziert. Daß man auch hier den Rat Zweifels befolgt und nur sterilen Bolus verwendet, braucht wohl nicht mehr besonders hervorgehoben zu werden.

Was die innerliche Verwendung des Bolus in der Kinderpraxis anbetrifft, so hat sich Klotz wohl von der Unschädlichkeit des Mittels, nicht aber von der außergewöhnlichen Wirkung desselben überzeugen können. Daß bei der Verabreichung von Bolus die Durchfälle akut ernährungskranker Säuglinge schneller zum Stillstand gekommen wären, als bei der sonst üblichen Teediät, hat er nicht beobachtet. Bei Meteorismen der Säuglinge hat er ebenfalls keinen gesetzmäßigen oder in die Augen fallenden Effekt gesehen. Dagegen empfiehlt er die äußerliche Anwendung des Bolus als Streupulver bei Intertrigo und leicht nässenden Ekzemen. Namentlich bei Vulvovaginitis der Säuglinge soll die äußerliche Bolustherapie zu überraschend guten Resultaten führen.

Stumpf hat für die innerliche Darreichung des Bolus folgende Vorschriften gegeben: Um das Zusammenballen des Bolus beim Anrühren mit Wasser zu vermeiden, streut man denselben auf die doppelte Menge Wasser auf und wartet, bis er von selbst untersinkt. Dann wird gut durchgerührt. Bei enteritischen Prozessen mit freier Darmpassage, auch bei schweren Fällen, werden Erwachsenen binnen kurzem 200—300 g Bolus in genannter Aufschwemmung gereicht. Säuglingen kann man 25—30 g geben. Für jedes weitere Lebensjahr dürfen 10 g mehr verabreicht werden. Es sei hierzu bemerkt, daß Mißerfolge meist auf zu geringe Dosierung zurückgeführt werden müssen. Auch sind bis jetzt bei noch so reichlicher innerlicher Verwendung keine bedenklichen Erscheinungen beobachtet worden. Bei Cholera empfiehlt sich eine fortgesetzte Verabreichung von kleinen Dosen, indem man von einer Bolusaufschwemmung 40:100 alle 1—2 Minuten 1 Teelöffel voll ohne Rücksicht auf etwaiges Erbrechen gibt. Läßt aber das Erbrechen nach und zeigt sich

---

Klotz, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2202.
Stumpf, Briefliche Mitteilung.

Bolusstuhl, so müssen größere Mengen von 100—150 g und mehr auf einmal gegeben werden. Bei hartnäckigem Erbrechen kann auch trockener Bolus in Dosen von 1/4 Teelöffel geschluckt werden. Bei Diphtherie gibt man von der Bolusaufschwemmung (40—50: 100) alle 2—3 Minuten einen kleinen Teelöffel voll bis zum Nachlassen des Fiebers, dann mindestens alle 10 Minuten lang ebensoviel bis zum Verschwinden des Belages. Schon in wenigen Stunden zeigt sich der Erfolg.

**Bornyval.**

Aus den Berichten A. Callivokas' über dieses anerkannt gute Sedativum ergibt sich eine neue Bestätigung seiner Brauchbarkeit bei nervösen Aufregungszuständen verschiedener Art. Besonders bei neurasthenischer Anaphrodisie, Agoraphobie, Menstruationsanomalien, Incontinentia urinae und hysterischen Störungen mit Melancholie, Schlaflosigkeit und Aufgeregtheit hat sich das Präparat bei täglicher Verabreichung von 3—6 Kapseln sehr gut bewährt. Aber auch bei chronischen Leiden erwies es sich als ein sehr wirksames Hilfsmittel. Bei einer tuberkulösen Frau, die unter Palpitationen litt, verschwanden diese nach Gebrauch von Bornyval sofort. Ebenso brachte das Mittel bei einer an Mitralinsuffizienz und Schwindelanfällen leidenden Patientin in Kürze den gewünschten Erfolg. Eine wesentliche Besserung und Erleichterung zeitigte es ferner bei einem Kranken mit tuberkulöser Peritonitis mit Erbrechen und Schwindelanfällen nach nur viertägiger Anwendung. Der Autor hält das Bornyval auf Grund dieser und anderer günstiger Erfahrungen für ein durchaus prompt und zuverlässig wirkendes Medikament.

**Bromalin.**

Ueber die Ausscheidung des Broms nach der innerlichen Verabreichung von Bromalin liegen bis jetzt noch keine eingehenderen Arbeiten vor. Es sind daher die Untersuchungen von E. Bermann und L. Bilinskis von besonderem Interesse, da sie eine Ergänzung dessen bilden, was wir über die Physiologie und Pharmakologie dieses geschätzten Brompräparates wissen. Bermann machte ihre Versuche an

---

Callivokas, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 10, p. 128.

Bermann-Bilinskis, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 4, p. 183.

Kaninchen, welche das Bromalin im allgemeinen mit der Schlundsonde per os erhielten. Der Urin dieser Tiere wurde nach der von Bürgi und Schreiber ausgearbeiteten Methode auf Brom untersucht. Es ergab sich hierbei, daß das konsumierte Brom alles in Form von Alkalibromid im Harn erscheint, während organisch gebundenes Brom nicht nachweisbar ist. Dieser Befund läßt mit Sicherheit erkennen, daß das in Form von Bromalin in den Organismus eingeführte Brom dort vollständig zur Wirkung gelangt, was mit den günstigen Erfahrungen, die andere Autoren bei Neurasthenie und Epilepsie mit dem Bromalin gemacht haben*), in voller Uebereinstimmung steht. Bromalin, das bekanntlich einen Gehalt von 32% Brom aufweist, wird, wie ich an dieser Stelle bereits mehrmals beschrieben habe, in Dosen von 2—4 g mehrmals des Tages als Sedativum und Antiepileptikum gegeben und zeichnet sich besonders durch den Mangel an Nebenwirkungen aus.

**Bromipin.**

Wie das Bromalin wurde auch das Bromipin von E. Bermann in bezug auf seine Ausscheidung im Tierversuch geprüft. Das per os verabreichte Brom erscheint hiernach in ein bis zwei Tagen im Urin, sowohl in organischer als anorganischer Bindung, letzteres ist aber weitaus im Uebergewicht. Die Versuche zeigen, daß das Bromipin im Organismus allmählich immer mehr gespalten wird, und daß das darin enthaltene Brom tatsächlich größtenteils zur Wirkung gelangt. Es ist daraus ferner zu ersehen, daß das Präparat erst einige Zeit nach Einleitung der Therapie seine volle therapeutische Wirkungsintensität erreicht, aber doch schon früher, und zwar in relativ kurzer Zeit in Aktion tritt. Diese Befunde stimmen mit der von verschiedenen Seiten beschriebenen Wirksamkeit des Bromipins überein und zeigen, daß es in erster Linie da indiziert ist, wo es mehr auf eine nachhaltige und konstant gleichmäßige, als eine sofortige intensive Einwirkung ankommt. Das Bromipin, das besonders bei Epilepsie, Neu-

---

Bürgi-Schreiber, nach Angabe Bermanns noch nicht veröffentlicht, aber von Bilinskis in den Therapeutischen Monatsheften 1910, No. 2, p. 76 kurz mitgeteilt.

*) Merck's Berichte 1897, 1898, 1900, 1906 und 1907.

Bermann, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 4, p. 185.

rasthenie, Schlaflosigkeit, Keuchhusten und Neuralgien Verwendung findet, wurde von mir an dieser Stelle bereits ausführlich besprochen*).

Da nach Angabe Bermanns die Methode zur gleichzeitigen Bestimmung von organisch und anorganisch gebundenen Broms, wie sie von E. Bürgi und Schreiber in Vorschlag gebracht worden ist, noch nicht veröffentlicht ist, diese aber für pharmakologische Arbeiten ein besonderes Interesse verdienen, sei dieselbe hier kurz wiedergegeben, wie sie von Bilinskis zum qualitativen Nachweis des Broms mitgeteilt wird:

100 ccm Harn werden mit verdünnter Salpetersäure schwach angesäuert, mit Silbernitrat in geringem Ueberschuß versetzt, rasch zum Sieden erhitzt und filtriert. Der Niederschlag wird mit salpetersäurehaltigem Wasser ausgewaschen und das Waschwasser mit dem Filtrat zur weiteren Untersuchung auf organisch gebundenes Brom vereinigt.

Der Niederschlag wird in Ammoniakflüssigkeit gelöst und nach dem Filtrieren mit Salpetersäure angesäuert. Der hierbei entstandene Niederschlag wird nach dem Auswaschen mit Zink und Schwefelsäure reduziert. In Lösung befindet sich jetzt Bromwasserstoffsäure, die nach Zusatz von Chlorwasser beim Schütteln mit Schwefelkohlenstoff Brom an letzteres abgibt und an der Färbung des Schwefelkohlenstoffs erkannt werden kann.

Das Filtrat des Halogensilbers mit dem Waschwasser wird zur Ausfällung des überschüssigen Silbernitrats mit Salzsäure versetzt und nach dem Filtrieren das Filtrat zum größten Teil mit Natronlauge neutralisiert und mit einem Überschuß von Ammoniak gemischt. Nach Zusatz von Calciumchlorid wird nochmals filtriert, zum Filtrat etwas konzentrierte Sodalösung gegeben und die Mischung zur Trockene eingedampft. Der Rückstand wird vorsichtig verascht und geschmolzen, die Schmelze mit Wasser erschöpft und der so erhaltene Auszug mit Salzsäure angesäuert und zur Zerstörung der vorhandenen salpetrigen Säure tropfenweise mit Harnstofflösung versetzt. Die Lösung wird dann mit Chlorwasser und Schwefelkohlenstoff auf Brom geprüft.

---

*) Merck's Berichte 1897—1908.
Bilinskis, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 2, p. 76.

**Bromural.**

Als Nervinum und Hypnotikum hat sich das Bromural nach Josephsohn in vielen Fällen von nervöser Überreiztheit und Abspannung sehr gut bewährt. Er verordnete es bei Kopfschmerzen, Schwindelanfällen, Schlaflosigkeit, Ohrensausen, Herzklopfen, Augenflimmern, Magendruck usw., die als Begleiterscheinungen von Hysterie, Arteriensklerose, Chlorose und Myokarditis auftraten, deren Grundleiden sich aber auch zum Teil nicht hatte feststellen lassen. In allen Fällen trat der Erfolg sehr bald ein, niemals ließen sich dagegen lästige Nebenerscheinungen, wie Bromakne und andere beobachten.

O. Schäfer hatte bei Neurasthenie, Angina pectoris, sowie Herz- und Gefäßneurosen so ausgezeichnete Ergebnisse, daß er das Bromural auch bei Erkrankungen verordnete, die entweder durch die sie begleitenden Schmerzen oder durch Reizerscheinungen zu Schlaflosigkeit geführt hatten. Bei Frakturen und traumatischen Erschütterungen leistete es auch in der Tat gute Dienste. Bei sexuellen Alterationen trug es ferner neben der allgemeinen Beruhigung auch zur Unterdrückung der gonorrhoischen Erektionen bei.

Bei Seekrankheit beobachtete Heinicke nach Verabreichung von Bromural sehr bald das Verschwinden des Brechreizes und des Schwindelgefühles. Selbst bei hohem Seegang fühlten sich die Patienten vollständig wohl, wenn neben der Bromuralmedikation die sonst üblichen Vorsichtsmaßregeln nicht außer Acht gelassen wurden. Zuerst wurde für gewöhnlich eine Dosis von 0,3 und, wenn nötig, eine halbe Stunde später nochmals 0,15 g gegeben. Die höchste vom Autor angewandte Dosis betrug 0,45 g.

Als nervenberuhigendes Mittel verdient das Bromural ferner in der Zahnheilkunde Beachtung. G. J. Dietrich ließ es nervöse, ängstliche Patienten eine halbe Stunde vor der Behandlung nehmen, um deren Unruhe und Angstgefühl damit zu verscheuchen. In den meisten Fällen gelang dies auch. Bei Narkosen mit Bromaether oder Aethylchlorid bewirkt das Präparat bei vorhergegangener Anwendung dann

---

Josephsohn, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 5.
Schäfer, Fortschritte der Medizin 1910, No. 23.
Heinicke, Therapeutische Rundschau 1909, No. 44.
Dietrich, Deutsche zahnärztliche Zeitung 1910, No. 4.

auch noch einen ruhigeren Verlauf der Narkose, ja es soll sogar nach der Narkose ein gutes Mittel gegen Nausea und Kopfschmerzen sein. Als Schlafmittel erwies sich das Bromural in solchen Fällen ersprießlich, in denen die Patienten nach langer Plombiersitzung oder infolge von Wundschmerzen nicht schlafen konnten. Schließlich empfiehlt der Autor das Bromural noch als schmerzlinderndes Mittel, wenn bei Arseneinlagen die Freilegung der Pulpa nicht gelingt.

**Calcium chloratum.**

Wie seinerzeit die Untersuchungen Wrights über die Einwirkung des Calciumchlorids auf die Blutgerinnung zu neuen ersprießlichen Verwendungsarten der Calciumsalze in der Therapie, wie z. B. bei der Bekämpfung der Serumkrankheit geführt haben, dürften auch die Arbeiten von R. Chiari und H. Januschke das Indikationsgebiet der Calciumsalze zu erweitern imstande sein. Januschke hat nämlich nachgewiesen, daß Pleuraergüsse, wie sie bei Hunden durch Jodvergiftung hervorgerufen werden können, durch subkutane Injektionen von Calciumchlorid eine Hemmung erfahren, daß also die Gefäßwände gewissermaßen durch die Kalkzufuhr abgedichtet werden können. Dieser Befund findet in den pharmakologischen Untersuchungsergebnissen Chiaris eine gewisse Bestätigung. Er fand nämlich, daß durch Kalkentziehung die Durchlässigkeit der Gefäßwände erhöht wird. Auf Grund dieser Ergebnisse prüften die Autoren auch einige andere Stoffe, welche mit großer Regelmäßigkeit Pleuraexsudate erzeugen, nämlich das Diphtherietoxin und das Thiosinamin. Auch bei diesen Stoffen trat eine Hemmung der besagten Wirkung durch Calciuminjektionen ein. Desgleichen gelang es im Tierversuch, das entzündliche Oedem der Konjunktiva nach Senfölinstillationen durch genügende Anreicherung des Organismus mit Calciumsalzen ganz zu verhindern oder sehr abzuschwächen. Möglicherweise führen die Resultate der genannten Autoren zur Verwendung des Calciumchlorids bei Transsudaten und Exsudaten in der Humanmedizin. Als wirksamste Anwendungsform dürfte die subkutane Injektion in Betracht kommen.

---

Wright, Lancet 1896, p. 807.
Chiari-Januschke, Wiener klinische Wochenschrift 1910, p. 427.

**Calcium lacticum.**

Über den Wert des Calciumlaktates bei den Blutungen der oberen Luftwege verbreitet sich eine Mitteilung von W. K. Simpson. Der Autor benützte die bekannte Eigenschaft des genannten Kalksalzes, die Koagulationsfähigkeit des Blutes zu erhöhen, zuerst bei einem hämophilen Kranken zur Bekämpfung von heftigem Nasenbluten, das anderen Behandlungsarten mit Nebennierensubstanz, Calciumchlorid usw. nicht hatte weichen wollen, und hatte damit einen ausgezeichneten Erfolg. Auffallend ist hierbei, daß der Autor mit Calciumchlorid ein nachhaltiges Resultat nicht hatte erzielen können. Es hat das Laktat jedenfalls unter gewissen, noch nicht bekannten Bedingungen eine bessere Wirkung als das Chlorid. Möglicherweise spielen auch persönliche Dispositionen dabei eine Rolle. Besonders befriedigt äußert sich Simpson über die Calciumlaktatmedikation bei operativen Eingriffen namentlich in der Kinderpraxis. Vor der Entfernung von Adenoiden und Tonsillen ließ er drei Tage lang vor der Operation Erwachsenen 1—2 mal 4 g des Präparates verabreichen und diese Medikation mindestens noch drei Tage nach der Operation fortsetzen. Nach seiner Vorschrift ist das Mittel bei nüchternem Magen entweder morgens oder zwischen den Mahlzeiten in Wasser zu nehmen. Bei Kindern ist die angegebene Dosis je nach Alter zu reduzieren, und zwar dürfte eine dreimal tagsüber wiederholte Dosis in den meisten Fällen genügen. Allzu ängstlich wird man ja mit der Dosierung des Calciumlaktates nicht sein müssen, besonders wenn es mit nicht zu wenig Wasser gegeben wird. Im allgemeinen kommt der Autor in Bezug auf die Wirksamkeit des Calciumlaktates zu annähernd denselben Schlüssen, wie vor ihm schon andere. Das Mittel beschleunigt hiernach nicht nur im allgemeinen die Gerinnungsfähigkeit des Blutes sondern gerade in besonders ausgesprochenem Maße bei Hämophilie mit verzögerter Gerinnungsfähigkeit. Das Laktat wirkt nach der Erfahrung des Autors übrigens nicht nur besser als andere Calciumsalze, es soll außerdem auch weniger reizen und angenehmer einzunehmen sein als diese.

---

Simpson, Medical Record 1909, 25. September. — Deutsche Medizinalzeitung 1910, No. 15, p. 256.

**Calcium permanganicum.**

Von der Erfahrung ausgehend, daß Calciumpermanganat bei Cholera schon gute Dienste geleistet hat, versuchte es G. A. Stephens auch bei den Formen von Gastroenteritis, die mit einer Intoxikation einhergehen. Mit der Verabreichung von stark verdünnter wässeriger Lösung und von Dosen von 0,015 g Calciumpermanganat will der Autor in der Tat auch Magendarmstörungen beseitigt haben, die der Wismutbehandlung nicht hatten weichen wollen. Besonders günstig erweist sich die innerliche Verwendung des genannten Mittels bei chronischen und subakuten Affektionen des Magens und Darmes, während sie bei akuten Fällen weniger leistet, auch sollen fiebernde Patienten die Kalksalze nicht gut vertragen.

Auf Grund dieser Erfolge ordinierte Stephens das Calciumpermanganat auch bei Bleivergiftungen. Als Dosis schlägt er auch hier 0,015 g vor, die täglich 3 mal gegeben werden kann. Des schlechten Geschmackes wegen soll das Präparat aber in Kombination mit Paraffinöl in Gelatinekapseln verabreicht werden. Innerhalb von 2—3 Wochen verschwindet bei dieser Therapie der Bleisaum am Rande des Zahnfleisches sowie auch die anderen Symptome der Bleivergiftung, wie Anämie, Druckempfindlichkeit des Nervus ischiadicus und die Schwäche der Handgelenke. Möglicherweise läßt sich das Calciumpermanganat auch prophylaktisch bei solchen Personen mit Nutzen verwenden, die ständig mit Bleipräparaten zu arbeiten haben und deshalb einer chronischen Vergiftung am meisten ausgesetzt sind.

**Calcium sulfuratum.**

Die Verwendung des Calciumsulfids bei verschiedenen Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Typhus und Masern ist nichts neues mehr, es entzieht sich aber vollkommen meiner Beurteilung, ob sie in einigermaßen ausgiebiger Weise geübt wird. Neuerdings tritt C. D. Ussher wieder warm für sie ein, da er damit hervorragende Ergebnisse erzielt haben will. Die Wirkung des Sulfids stellt sich der Autor in der Weise vor, daß das Präparat im Blute Schwefelwasser-

---

Stephens, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 6, p. 166. — British Medical Journal 1909, 11. Dez., p. 1674.
Stephens, British Medical Journal 1910, No. 2576, p. 1166.
Ussher, Medical Record 1909, 25. September.

stoff abspaltet, der seinerseits wieder die pathogenen Bakterien abtötet. Aus diesem Grunde verlangt er auch, daß das therapeutisch verwendete Calciumsulfid möglichst hochprozentig und nicht etwa durch zu langes Lagern verdorben ist. Letzteres ist eigentlich, wie bei jedem Medikament, eine Selbstverständlichkeit. Was aber die vom Autor entwickelte Hypothese von der Wirkungsweise des Mittels anbetrifft, so muß ein Urteil kompetenteren Physiologen überlassen bleiben. Ussher gebrauchte das Calciumsulfid unter anderem bei Abszessen und Tumoren, bei welchen die Operation entweder verweigert worden war oder nach einiger Zeit ein Rezidiv nicht hatte verhindern können. Bei 2stündlicher Verabreichung von 0,015—0,03 g Calciumsulfid verschwanden nach dem Bericht des Autors Eiter und Geschwür im Laufe von 8 Tagen. Sollte das Medikament Erbrechen verursachen, so muß man mit der Dosis zurückgehen.

**Camphora.**

Nachdem bereits H ö h n e auf den Wert des Kampfers bei Peritonitis hingewiesen hatte, stellte auch G. H i r s c h e l eingehende diesbezügliche Versuche an. Höhne injizierte vor ausgedehnten gynäkologischen Operationen am Tage vor der Operation 30 ccm Kampferöl (10 %), um damit einer etwaigen postoperativen Peritonitis vorzubeugen. Die Injektion wurde unterhalb des Nabels in die Bauchhöhle appliziert. In 42 Fällen will der Autor damit günstige Ergebnisse erzielt haben. Er erklärt die Wirkung der genannten Behandlung mit einer durch das Kampferöl verursachten reaktiven Entzündung des Peritoneums, durch welche eine Ansammlung von bakteriziden Kräften veranlaßt werde. Hirschel hat das Kampferöl bei vorgeschrittenen Peritonitiden verwendet, und zwar nur in solchen Fällen, bei denen die Prognose von vornherein als ganz schlecht zu stellen war, er betrachtete also die Kampferölbehandlung gewissermaßen als letztes Mittel. Nach Eröffnung des Abdomens und dessen Reinigung von Eiter wurde das vorher erwärmte, sterilisierte 1 % ige Kampferöl in Mengen von 100—300 g in die Bauchhöhle hineingebracht und mittels der mit einem Gazestück bewaffneten Hand überall in die Bauchhöhle zwischen den Därmen und parietal im

---

Höhne, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, No. 49.
Hirschel, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 15.

Douglas verteilt. In den meisten Fällen nahm der Autor dann noch eine Gegeninzision und entsprechende Drainage vor. Eine Schädigung der Kranken durch das Kampferöl konnte in keinem Falle beobachtet werden. Neben der Ölbehandlung hat natürlich auch eine sachgemäße Nachbehandlung des Patienten stattzufinden. Großen Wert legt der Autor auf reichliche Wasserzufuhr in Form von subkutaner, intravenöser oder rektaler Applikation von physiologischer Kochsalzlösung. Außerdem muß für Stuhlgang gesorgt werden, entweder durch Einläufe oder Physostigmininjektionen, sowie das Erbrechen mittels Magenausspülungen bekämpft werden. Die Resultate Hirschels ermuntern zu weiteren Versuchen.

Über einen Fall von Keloidbildung nach subkutanen Kampferölinjektionen berichtet E. Braendle. Die Keloide traten etwa 2 Jahre nach der Kampferbehandlung ein, und sind als eine Folge des Einstiches bei der Injektion zu betrachten. Betreffs der Einzelheiten sei auf die Originalabhandlung verwiesen.

**Carbenzym.**

E. Falk und A. Sticker haben gefunden, daß besonders die Pflanzenkohle imstande ist, Fermente zu absorbieren, deren Wirkung von der Kohle leicht auf verschiedene Eiweißlösungen übermittelt wird. Sie benützten daher eine Pflanzenkohle, welche steriles Trypsin absorbiert hatte, für therapeutische Zwecke. Dieses Präparat, das sogenannte Carbenzym, prüften sie zunächst im Tierversuch, wobei sich ergab, daß es, in Form intravenöser Injektionen verabreicht, Tumoren günstig zu beinflussen vermag. Die Einführung desselben in die Therapie erschien also gerechtfertigt. In der Kombination mit Kohle war vom Trypsin eine langsame und dauernde Wirkung zu erwarten in dem Maße, als dasselbe aus der Verbindung mit Kohle in Gegenwart von Eiweißstoffen frei wird. Die innerliche Anwendung des Carbenzyms beschränkte sich auf Versuche bei Laparotomierten. Hier konnten die Beschwerden, welche in den ersten Tagen nach Laparotomien durch Ansammlung von Gasen häufig

---

Braendle, Dermatologische Zeitschrift Bd. 16, No. 12. — Deutsche Medizinalzeitung 1910, p. 356.

Falk-Sticker, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 1, p. 4. — Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 23, p. 1049.

verursacht werden, bei 3stündlicher Verabreichung von 1 Tablette wesentlich herabgesetzt werden. Ebenso wurde bei Meteorismus infolge von postoperativen Verwachsungen ein günstiges Resultat erzielt. Zur Heilung fistulöser Gänge verwendeten die Autoren eine feine Emulsion, die durch Verreibung von Carbenzympulver mit 0,5 % iger Sodalösung hergestellt worden war und mit der Spritze injiziert wurde. Bei inoperablen, bösartigen Geschwülsten bewirkten die Carbenzyminjektionen häufig in kurzer Zeit umfangreiche Einschmelzung und Resorption von größeren Tumoren. Die Heilung eines inoperablen Karzinoms dürften sie aber ebensowenig herbeiführen wie die Trypsinbehandlung, da das Carbenzym auf die verschiedenen bösartigen Geschwülste verschieden einzuwirken scheint und eine weit stärkere Wirkung auf Sarkome auszuüben vermag, als auf Tumoren, die vom Epithel abstammen. Zur Nachprüfung empfehlen die Autoren für den innerlichen Gebrauch täglich 3—5 Carbenzymtabletten und für die subkutane Anwendung eine Verreibung von 0,5 g Carbenzym mit 10 ccm einer 0,5 % igen sterilen Sodalösung. Auch äußerlich kann das Präparat in Pulverform bei schlecht heilenden Wunden aufgestreut werden. Die Schmerzen der Carbenzyminjektionen können durch vorherige Injektion von Cocain gemildert werden.

Gute Dienste scheinen die lokalen Carbenzyminjektionen auch bei tuberkulösen Affektionen, wie Knochentuberkulose, Gelenktuberkulose, Schleimbeuteltuberkulose usw. zu leisten. Nach zur Verth beeinflussen sie chirurgische Tuberkulose aller Art günstig. Die Reaktion der behandelten Herde auf die Einspritzung ist der auf die Jodoform-Glycerininjektion folgenden ähnlich, der Heilungserfolg scheint sogar größer zu sein als der der Jodoformbehandlung. Die Einspritzung wurde in dünner Aufschwemmung einmal vorgenommen oder nach Bedarf nach Verlauf von mehreren Wochen wiederholt. Bei Weichteiltuberkulosen empfiehlt es sich, nur geringe Mengen von Carbenzym zu injizieren, da zu reichliche Dosen von Kohlepulver unter Umständen zu Dekubitalgeschwüren Veranlassung geben können.

H. Rotky prüfte die Wirksamkeit des Carbenzyms bei einer Reihe von Magendarmkatarrhen und gibt an, daß in

---

Verth, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 1, p. 7.
Rotky, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 10, p. 530.

dem Präparat unter Umständen ein recht brauchbares Mittel vorliegt. So konnte bei Hyperacidität und starken auf tuberkulöser Basis beruhenden Durchfällen eine Besserung erzielt werden. Sie war allerdings zum Teil nur vorübergehend und bestand im wesentlichen in der Linderung der subjektiven Beschwerden. Dagegen blieben Flatulenz, Magenblutungen und Obstipation von dem Medikament unbeeinflußt. Bei innerlicher Verabreichung mißt der Autor dem Carbenzym daher nicht die von Falk und Sticker angegebene Bedeutung bei, glaubt aber, daß es bei Geschwüren, äußerlich verwendet, gute Dienste leisten wird.

**Carbo animalis.**

Im vorigen Jahr habe ich über den Nutzen der Tierkohle bei Vergiftungen durch Pilze, sowie pflanzliche und mineralische Gifte berichtet*). Wie neuerdings von O. Muck mitgeteilt wird, leistet die Kohle auch bei Eiterungen gute Dienste. Diese Beobachtung ist nicht neu**), verdient aber nach Angabe des Autors bei der Behandlung granulierender Knochenwunden in der otochirurgischen Praxis weitere Beachtung, insbesondere mit Berücksichtigung des Epidermisierungsfeindes und Erregers der Perichondritis auriculae, des Bazillus pyozyaneus. Hohn hat nämlich experimentell festgestellt, daß die Tierkohle die Riechstoffe des genannten Bazillus absorbiert, im trockenen Zustande das Wachstum des Bazillus stark beeinträchtigt, in feuchtem Zustande hingegen keinen hemmenden Einfluß erkennen läßt. Muck benützte deshalb die trockene gepulverte Tierkohle zur Nachbehandlung bei Radikaloperationen am Prozessus mastoideus in der Voraussetzung, daß das Präparat die junge, fortschreitende Epidermis schonen und durch Hintanhaltung der Sekretion vor Mazeration schützen würde. Er berichtet folgenden Fall: Eine sehr große, durch Radikaloperation geschaffene Höhle im Felsenbein wurde nach vorausgegangener sekundärer Plastik (nach Körner) und nach Anheilung des Lappens nach 8 Tagen mit Tierkohlenpulver gefüllt. Der Verband blieb dann 5 Tage lang ohne Tampon liegen. Nach Abnahme desselben fand sich im Verbandsstoff die wachs-

*) Mercks Bericht 1909, p. 165.
Muck, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 6, p. 297.
**) Vergl. Deutsche medizinische Wochenschrift 1883, p. 685.
Hohn, mitgeteilt von Muck l. c.

weiche Kohlenmasse und in der Höhle kaum eine Spur von Eiter. Epidermisierung trat innerhalb 6 Wochen ein. Auch in einem anderen Falle beobachtete der Autor bei der Anwendung von Tierkohle eine auffallend rasche Epidermisierung. Außerdem konstatierte er ein überaus schnelles Verschwinden des Fötors. Sobald Epidermisierung eingetreten war, ließ er den Verband mit Tierkohle nur noch in 8 tägigen Zwischenräumen wechseln.

**Chinin.**

Eine günstige Aussicht auf die Behandlung des Pemphigus eröffnen die Mitteilungen von R. Bergrath und Leibkind. Die Autoren verabreichten bei dieser Erkrankung 3—4 mal täglich 0,5 g Chinin hydrochloricum mit Erfolgen, wie sie sonst keine medikamentöse Behandlung zu zeitigen vermag. Bereits wenige Tage nach Einleitung der Chininkur beginnt die Besserung der vorhandenen Blasen und die Abnahme ihrer Zahl. In den ersten Tagen der Behandlung ist eine Temperatursteigerung bis zu 38,5° zu bemerken, die vielleicht auf einer Reaktion des Organismus auf das Krankheitsgift beruht. Bei der weiteren Chinintherapie verschwinden nicht nur die Blasen vollständig, es tritt auch eine bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens und Zunahme des Körpergewichtes ein. Mit einer chronisch intermittierenden Chininbehandlung hofft Bergrath den Pemphiguskrankheitsprozeß schließlich zum Erlöschen zu bringen. Die innerliche Chininbehandlung muß durch äußerliche Mittel, wie Ichthyol, Xeroform, Zinkoxyd usw. unterstützt werden.

Das Chinin verdient aber auch bei anderen Hautaffektionen Beachtung. So berichtet G. T. Jackson, daß sich Chinindosen von 0,5—0,6 g bei 4 stündlicher Verabreichung bei Dermatitis exfoliativa ohne irgend welche schädliche Nebenwirkungen vorzüglich bewährt haben. Bei individualisierender Behandlung dürfte das Chinin ferner bei Pityriasis rubra ersprießliche Dienste tun, wie aus einem von G. Pernet mitgeteilten Falle hervorgeht.

Über die Verwertung des Chinins als Lokalanaesthetikum

---

Bergrath, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 18.
Leibkind, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 19.
Jackson, Journal of cutaneous diseases 1910, Januar. — Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 50, p. 256.
Pernet, ebenda.

verbreiten sich L. J. Hirschman, W. O. Green, Mac Campbell, Hertzler, Brewster und Rogers. Hiernach soll die subkutane Injektion 1—2%iger und die lokale Applikation von 10—20%iger Lösung von Chinin dihydrochloricum carbamidatum zuweilen besser anästhesieren als Cocain. Besonders bewähren soll sich das Chinin bei Operationen am Anus, wo sich seine auf 7—10 Tage erstreckende analgetische Wirkung am Ausbleiben der sonst auftretenden Schmerzen angenehm bemerkbar machen soll. Besser als die Chinin-Harnstoffchlorid-Lösung bewährt sich nach F. Chavanne die folgende:

| Rp. | Acid. carbolic. | 2,0 |
|---|---|---|
| | Menthol | 2,0 |
| | Chinin hydrochl. | 1,5 |
| | Adrenalin | 0,005. |

Gibt man einige Tropfen hiervon auf einen Wattetampon und betupft damit die Rachenschleimhaut, so wird diese weiß, zieht sich zusammen, was bei den Muscheln sehr erwünscht ist, und wird unempfindlich. Sofort nach dieser Manipulation sollen sich tiefe Kauterisationen ohne Schmerzempfindung vornehmen lassen. Eine ätzende Wirkung besitzt die Lösung nach Chavanne nicht.

Für die äußerliche Anwendung des Chinins ist auch Petty, besonders wenn die innerliche Verabreichung des Chinins auf Schwierigkeiten stößt oder wenn das Medikament seines bitteren Geschmackes wegen (in der Kinderpraxis) abgelehnt wird. Der Autor hat bei Malaria eine Lösung von 1 Teil Chinin bisulfuricum in 4 Teilen Glycerin lokal appliziert und will damit dieselben Resultate erzielt haben, als mit der innerlichen Chininmedikation. Nach seiner Vorschrift ist die betreffende Hautstelle zunächst mit Wasser zu reinigen, damit die Resorption besser vorsichgehen kann, dann werden 4—8 g der genannten Lösung aufgetragen. Die Applikation kann alle 3—4 Stunden wiederholt werden.

---

Hirschman, Lancet-Clinic 1910, 9. Juli.

Green, Journal of the American Medical Association 1910, 11. Juni.

Campbell, Journal of the American Medical Association 1910, 14. Mai.

Hertzler, Brewster, Rogers, The Prescriber 1910, p. 19. — Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 96.

Chavanne, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 1253.

Petty, Practical Medicine 1910, No. 10, p. 194.

Bei Bluthusten der Phthisiker empfiehlt Justmann das Chinin tannicum in Dosen von 0,5 g zugleich mit 0,01 bis 0,015 g Dionin und bei Keuchhusten L. Berliner eine Chininsalbe zur endonasalen Behandlung. Man verwendet zu diesem Zwecke je nach Alter des Kindes eine Salbe, bestehend aus 1—2,5 g Chinin und 10—15 g Adeps, von der 3—4 mal eine erbsengroße Menge mittels eines Glasstabes in beide Nasenlöcher eingeführt wird. Man legt das Kind dann auf den Rücken, damit die Salbe nach hinten fließen kann. Diese Methode soll um so wirksamer sein, je jünger die behandelten Kinder sind.

In die Therapie der Trypanosomiasis hat das Chinin bekanntlich noch keinen Eingang gefunden, da man bisher, wohl gestützt auf die Untersuchungen von Mesnil und Brimont, dem Chinin jegliche Einwirkung auf die Trypanosomen absprach. Neuere diesbezügliche Versuche an Mäusen liegen von Morgenroth und Halberstädter vor. Diese ließen erkennen, daß dem Alkaloid doch eine gewisse Wirkung auf die genannten Krankheitserreger zukommt, nämlich eine prophylaktische. Unverkennbar ist dieselbe, wenn die subkutanen Chinininjektionen gleichzeitig mit der Infektion einsetzen, eine einmalige Injektion zeigt aber keine erhebliche prophylaktische Wirkung, selbst wenn eine lebensgefährdende, hohe Dosis Chinin appliziert wird, es ist vielmehr nötig, die Injektionen mehrere Tage lang zu wiederholen. Die Autoren gewannen zwar die Vermutung, daß eine einmalige Injektion eine Lähmung in der Fortpflanzung der Trypanosomen hervorbringe, daß diese Lähmung aber bald wieder aufgehoben werde, wenn keine neue Chininzufuhr stattfinde. Wenn zur Fortführung der Lähmung auch kleinere Dosen schon zu genügen scheinen, so sind doch die Chinindosen, welche für die erste Hemmung der Infektion erforderlich sind, sehr hoch und nahe an der letalen Dosis. Dieser Umstand sowohl als auch die Inkonstanz der Resultate, wie sie von den genannten Autoren beobachtet worden ist, lassen allerdings trotz der nachgewiesenen prophylaktischen Wirkung des Chinins auf die Trypanosomen vorläufig noch keine Aus-

---

Justmann, Przeglad lekarski 1910, No. 6.
Berliner, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 360.
Morgenroth-Halberstädter, Berliner klinische Wochenschrift 1910, p. 646.

sicht auf erfolgreiche Anwendung des Chinins bei Trypanosomiasis erkennen.

Schließlich sei noch auf die Empfehlung des Chinins zur Bekämpfung der Hyperthermie in der Kinderpraxis durch Lemansky hingewiesen, der hierfür Suppositorien ordinierte, die aus 0,3 g Chinin hydrobromicum, 0,05 g Antipyrin, 0,05 g Phenacetin und 2 g Oleum Cacao bestanden.

**Chinolin sulfosalicylicum.**

Das Chinolinsalz der Sulfosalicylsäure ist nach G. Prunier eine in weißen, seideglänzenden Nadeln kristallisierende Verbindung von der Zusammensetzung $C_6H_3 . SO_3H . OH . COOH . C_6H_7N + H_2O$. Das Präparat ist in heißem Wasser und in Alkohol leicht löslich, in kaltem Wasser löst es sich nur im Verhältnis 3:200. Fast unlöslich ist es in Aether, Chloroform, Benzol und Aceton. Bei etwa 110° verliert es sein Kristallwasser und schmilzt bei 220°.

Prunier hält dieses neue Präparat für ein starkes Desinfizienz, das sich bei der pharmakologischen Prüfung im Tierversuch weniger giftig erwiesen haben soll, als Chininsulfosalicylat. Die letale Dosis hat er bei subkutaner oder intravenöser Anwendung pro Kilogramm Körpergewicht auf 0,29—0,34 g berechnet. Seine antiseptische und bakterizide Kraft gleicht annähernd der der Karbolsäure. In welcher Weise das Chinolinsulfosalicylat therapeutisch verwendet werden soll, darüber hat der Autor keine Anhaltspunkte gegeben.

**Chloralhydrat.**

Unter den verschiedenen Mitteln, welche zur Einleitung der Chloroformnarkose empfohlen worden sind, verdient auch das Chloralhydrat volle Beachtung. Nach P. Delbet und R. Dupont, welche über 850 Chloroformnarkosen unter Mitverwendung von Chloralhydrat berichten, soll das Chloralhydrat sogar vor dem Scopolamin Vorzüge besitzen. In Dosen von 4 g ist es nicht nur ungiftig, sondern bewirkt, daß das Excitationsstadium vor der Narkose aufgehoben oder

---

Lemansky, Riforma medica 1910, No. 28.

Prunier, Journal de pharmacie et de chimie 1910, I, p. 538. — Union pharmaceutique 1910, p. 254. — Nouveaux remèdes 1910, p. 351.

Delbet-Dupont, Revue de chirurgie 1910, 10. Juni. — Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 682.

doch wesentlich eingeschränkt wird. Der Kranke kommt nach Einnahme der genannten Dosis fast immer in somnolentem Zustande in den Operationsraum und kann mittels Chloroform leicht und schnell narkotisiert werden. Bei Männern wird die Narkose gewöhnlich innerhalb 10, bei Frauen innerhalb 8 Minuten erzielt, während die Einschläferung nach Verabreichung von 0,001 g Scopolamin erst einige Minuten später erfolgen soll. Die Häufigkeit des Erbrechens nach der Narkose ist bei Verwendung von Chloralhydrat und Scopolamin gleich groß.

Was die Reinheitsprüfung des Chloralhydrates anbetrifft, so kann dieselbe, gerade wie dies bei Chloroform bereits geschehen ist, eine Verschärfung erfahren. Mit Recht hat das deutsche Arzneibuch an Stelle der Schwefelsäureprüfung des Chloroforms eine solche mit Formaldehydschwefelsäure gesetzt. Es steht allerdings noch nicht fest, welche Verunreinigungen mit der Formaldehydschwefelsäure nachgewiesen werden, allein da man diese Verunreinigungen nicht kennt, kann man auch nicht angeben, ob dieselben differente oder indifferente Stoffe sind. Es ist deshalb eine Gewissenssache, daß man für deren Abwesenheit im Chloroform sorgt*). Ähnlich steht es aber auch mit dem Chloralhydrat. Hier hat das Arzneibuch die alte Prüfung mit Schwefelsäure beibehalten, obwohl es Handelssorten gibt, welche wohl die Probe mit Schwefelsäure, nicht aber die mit Formaldehydschwefelsäure aushalten. Da man bei allen Arzneimitteln stets auf den höchsten Grad von Reinheit sehen muß, sofern die Technik einer solchen Forderung überhaupt gerecht werden kann und damit nicht eine unverhältnismäßig große Verteuerung eintritt, so sollte man auch beim Chloralhydrat die verschärfte Prüfung mit Formaldehydschwefelsäure als Norm betrachten. Das von mir gelieferte Chloralhydrat muß deshalb folgender Forderung entsprechen: Löst man 2 g Chloralhydrat in einer vorher mit Schwefelsäure gespülten Glasstöpselflasche in 10 ccm Schwefelsäure (D. 1,84) und gibt 4 Tropfen Formaldehyd (40%) zu, so darf sich die Mischung innerhalb einer halben Stunde nicht färben.

Mitteilungen zur Dosierung des Chloralhydrats in der Veterinärpraxis macht Mendel, der einen Fall beschreibt, bei

---

*) Vergl. Stadlmayr, Zeitschrift für angewandte Chemie 1910, p. 1546.

Mendel, Zeitschrift für Veterinärkunde 1910, No. 7, p. 334.

dem ein Vollblutpferd behufs Brennens mit Chloralhydrat narkotisiert werden sollte. 150 g des Mittels waren so gut wie ohne Erfolg geblieben, weshalb einige Tage später 180 g gegeben und außerdem 0,4 g Morphiumhydrochlorid injiziert wurden. Trotzdem zeigte das Tier Schmerzempfindung und sträubte sich während des Brennens stark. Da das Pferd bei der beschriebenen Behandlung keinen Schaden erlitt, glaubt der Autor, daß die von Kröning, Scheidling, Nitzschke, Dreger, Kämper u. a. angegebenen Maximaldosen des Chloralhydrats (25—100 g) unter Umständen nur eine geringe und kurze Narkose der Pferde herbeizuführen vermögen, und daß man deshalb bei schwacher Wirkung des Mittels die Maximal-Dosis ohne Gefahr überschreiten könne.

**Chlor-meta-Kresol.**

Aus einer kurzen Mitteilung von Laubenheimer entnehme ich, daß sich eine 0,5 %ige Lösung von Chlor-meta-Kresol in 70 %igem Alkohol bei der Händedesinfektion als ein vorzügliches Mittel erwiesen habe. Nach der Untersuchung des Autors ist das Chlor-meta-Kresol außerordentlich stark bakterizid und dabei relativ wenig giftig. Mit der alkoholischen Lösung gelang es, in einem großen Prozentsatze der damit angestellten Versuche vollständige Keimfreiheit der behandelten Hände zu erzielen. Das Präparat erfüllt demnach die höchste Anforderung, die man an ein Händedesinfektionsmittel für Operateure stellen kann. Es nimmt weniger Zeit in Anspruch als die meist geübte Fürbringersche Methode, desinfiziert sicher und ist in der angegebenen Lösung geruch- und reizlos.

Was Laubenheimer für ein Präparat zu seinen Versuchen verwendet hat, ob ein reines Mono-chlor-meta-kresol oder ein technisches Produkt und welches der 4 theoretisch möglichen Chlorsubstitutionsprodukte des Metakresols, entzieht sich meiner Beurteilung. Im Handel befindet sich meines Wissens nur das para-Chlor-meta-Kresol.

E. Konrad hat das Chlor-meta-Kresol zur Händedesinfektion benützt und damit ebenfalls sehr gute Resultate erzielt. Das von ihm gebrauchte Präparat war eine Seifenlösung, die Chlor-meta-Kresol enthielt (das sogenannte Ly-

---

Laubenheimer, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 4, p. 199.

Konrad, Archiv für Gynäkologie Bd. 91, No. 2.

sochlor). Er hält das Chlormetakresol für ein ausgezeichnetes Desinfektionsmittel, das sich besonders zur Verbesserung der Schnelldesinfektion nach von Herff eignen dürfte. Wegen seiner stark bakteriziden Eigenschaften und seiner geringen Giftigkeit glaubt es der Autor auch zu desinfizierenden Spülungen empfehlen zu dürfen.

Auch T. Ikada ist zu sehr günstig lautenden Schlüssen über den Wert des Chlor-meta-Kresols gelangt. Er hält das Präparat allen bekannten Händedesinfektionsmitteln für überlegen.

**Chloroform.**

Wie aus dem Artikel „Aether" in diesem Berichte*) zu ersehen ist, hat die intravenöse Anwendung des Aethers nach Burkhardt bis jetzt wenig Anklang gefunden. Über die gleiche Anwendungsart des Chloroforms liegt mir nur eine Mitteilung von Giani vor. Nach dem Bericht dieses Autors sind zwei Operationen unter Verwendung von intravenöser Chloroforminfusion gut verlaufen. Der Autor gebrauchte eine Mischung, die in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung 0,6 g Chloroform enthielt. Hiervon injizierte er in der ersten Minute etwa 50 ccm, im ganzen 1100—1500 ccm. Nach Verlauf von 3 Minuten war Bewußtlosigkeit und nach 5 Minuten vollkommene Erschlaffung eingetreten und der Kornealreflex erloschen. Bei einer Gesamtdauer von 40 Minuten war die Atmung ruhig und der Puls völlig regelmäßig. Der Gesamtverbrauch von Chloroform belief sich auf 6,6—9 g. Erbrechen trat nicht in Erscheinung, auch waren am Nachmittage des Operationstages im Urin der Patienten nur Spuren von Eiweiß zu finden, die übrigens schon in der folgenden Nacht verschwunden waren. Auch Harncylinder, weiße Blutkörperchen und Nierenelemente konnten im Urin der Operierten nicht nachgewiesen werden. Beobachtungen, ob die Infusionsflüssigkeit Thrombenbildung an der Einstichstelle verursacht oder nicht, hat der Autor nicht gemacht. Er gibt auch an, daß er die Infusion verlangsamt und zeitweise ganz unterbrochen hat. Immerhin ist die Zahl seiner Versuche bei weitem zu gering, um daraus

---

Ikada, Dissertation. Gießen 1910.
*) Vergl. p. 80.
Giani, Policlinico 1909, No. 51 — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 870.

erkennen zu können, ob das Chloroform sich für die intravenöse Injektion besser eignet, als der Aether. Die Veröffentlichung weiterer Forschungsergebnisse hat der Autor in Aussicht gestellt.

Nach J. Eisenberg gelingt es bei kleineren Operationen und bei Gebärenden, mittels kleiner Mengen Chloroform (10—15 Tropfen) einen Zustand hervorzurufen, in welchem bei Erhaltung des Tast- und Wärmegefühls eine verhältnismäßig starke Verminderung, unter Umständen sogar eine völlige Aufhebung der Schmerzempfindung eintritt. Diesen „Chloroformhalbschlaf" empfiehlt er der Beachtung der Operateure. Die von Hallauer und anderen geäußerte Ansicht, daß der geschilderte Zustand auf Suggestion beruhe, lehnt Eisenberg ab.

Beachtenswert erscheinen mir die Mitteilungen von E. Levi, nach welchen die Einatmung eines Gemisches von Kohlensäure und Sauerstoff unter Umständen berufen sein dürfte, bei Chloroformnarkosen wichtige Dienste zu tun. Der Autor ging nämlich von der physiologisch festgestellten Tatsache aus, daß das Atemzentrum selbst auf minimale Schwankungen des Kohlensäuredruckes im Blute sehr leicht reagiert, und stellte Versuche an, wie sich die automatischen Funktionen der bulbären Atmungszentren unter toxischen Einflüssen gegen ein Gemenge von Kohlensäure und Sauerstoff verhalten. Es ergab sich hierbei, daß letzteres sogar in Fällen von schwerer Depression oder absoluter Funktionsunterbrechung der Atemzentren die Atmung sofort wieder in Gang zu bringen vermochte. G. Crescenzi und O. Marchetti, welche diese Resultate praktisch zu verwerten suchten und das Kohlensäure-Sauerstoffgemisch bei Chloroformnarkosen in geeigneter Weise einatmen ließen, haben damit sehr befriedigende Ergebnisse erzielt. Crescenzi ließ, sobald die Atmung während der Chloroformnarkose sich zu verlangsamen begann oder etwas oberflächlich wurde, oder gar eine Atmungspause einzutreten drohte, ohne Unterbrechung der Narkose einige Sekunden lang ein

---

Eisenberg, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, p. 659.

Levi, Rivista critica di clinica medica 1910, p. 465. — Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 40, p. 957.

Crescenzi, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 40, p. 960.

Marchetti, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 40, p. 961.

Gemisch von Kohlensäure und Sauerstoff (30 + 70) unter die Maske strömen. Die Wirkung trat sofort ein, indem die Atemzüge regelmäßiger und frequenter wurden. Einen besonderen Vorteil besitzt diese Methode, wenn es sich darum handelt, einen Patienten einige Zeit lang in oberflächlicher Narkose zu halten. Wird nämlich eine tiefere Narkose nötig, so genügen bei fortgesetzter Chloroformeinatmung nur einige Atemzüge des genannten Gasgemisches, um binnen wenigen Sekunden infolge der durch die Gase bewirkten tiefen Atmung eine größere Aufnahme von Chloroform herbeizuführen. Damit wird mit weniger Chloroform und in kürzerer Zeit der gewünschte Effekt erreicht, als dies unter den sonst üblichen Bedingungen der Fall ist. Auch Marchetti bestätigt, daß in dem geschilderten Verfahren ein außerordentlich wertvolles und zugleich unschädliches Hilfsmittel für die Chloroformnarkose vorliegt, das geeignet sein dürfte, die so oft während der Chloroformnarkose vorkommenden apnoischen Zustände zu verhüten oder wirksam zu bekämpfen.

**Cholesterin.**

Seitdem es bekannt wurde, daß das Cholesterin im Organismus als ein Schutzmittel gegen hämolytische Stoffe auftritt, Toxine unschädlich macht, Hämatoxine und Neurotoxine neutralisiert und bei Tetanus eine wichtige Rolle spielt, hat die therapeutische Verwendung des Cholesterins an Bedeutung zugenommen*). Besonders bei Anämie hat der Wert des Präparates Anerkennung gefunden. Nach J. Chevalier bemerkt man bei Cholesterinmedikation besonders in solchen Fällen, die der Eisen- und Arsenbehandlung widerstehen, bald eine Besserung der Blutbeschaffenheit und des Allgemeinbefindens. Der Autor sah aber auch bei Enteritis auf intestinaler infektiöser Grundlage gute Resultate von der Verabreichung des Mittels. Per os kommt es nach seiner Erfahrung besser zur Wirkung als subkutan. Als Tagesdosis kommen für Erwachsene 1—2 g in Betracht. Da es als ziemlich sicher angesehen werden kann, daß auch die Malariaparasiten hämolytische Toxine produzieren, erscheint der Vorschlag Grimms, das Cholesterin auch bei

*) Merck's Berichte 1901, 1905, 1907, 1908 und 1909.
Chevalier, Bulletin général de thérapeutique 1910, No. 1.
Grimm, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 4.

Schwarzwasserfieber therapeutisch zu versuchen, vollauf gerechtfertigt. Aus einigen Versuchen des Autors läßt sich schließen, daß eine Darreichung von 3 g pro die gute Dienste leistet. Ein definitives Urteil über den Wert des Cholesterins bei Schwarzwasserfieber läßt sich aber erst nach weiteren Versuchen fällen. Von L. Külz und Seiffert liegen einige Versuche vor, die eine Bestätigung der Grimm'schen Befunde bilden.

Beachtung verdient das Cholesterin ferner bei Neurasthenie und Tuberkulose. Über recht befriedigende diesbezügliche Ergebnisse berichtet R. Novoa. Er behandelte seine Kranken systematisch mit diesem Mittel, indem er es per os oder subkutan, in wässeriger Emulsion oder in öliger Lösung verordnete. Für gewöhnlich begann er mit Tagesdosen von 0,5 g und stieg bei intermittierender Darreichung allmählich bis auf 5 g. Diese Medikation bewährte sich auch bei Anämien.

**Cholin.**

Wichtige Beiträge zur Beurteilung der physiologischen Wirkungsweise des Cholins haben E. Abderhalden, F. Müller, F. Schenk, L. B. Mendel und F. P. Underhill geliefert. Abderhalden sowie Mendel und Underhill treten der Behauptung Modrakowskis, daß dem Cholin eine blutdrucksteigernde Wirkung zukomme, entgegen, womit auch die vor einiger Zeit von Lohmann geäußerte Ansicht bestätigt wird. Nach der Untersuchung Abderhaldens liegt eine gelegentlich nach Cholininjektion in Erscheinung tretende Blutdrucksteigerung nicht, wie Modrakowski angibt, an der chemischen Verunreinigung oder Zersetzung des

---

Külz, Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1910, Bd. 14, p. 739.
Seiffert, mitgeteilt von Grimm, ebenda p. 743.
Novoa, Gacéta médica del Sur d'España 1910, No. 3.
Abderhalden, Medizinische Klinik 1910, No. 22, p. 883.
Müller, Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie 1910, (Bd. 134) p. 289.
Schenk, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 24, p. 1130.
Mendel-Underhill, Zentralblatt für Physiologie 1910, (Bd. 24) p. 251.
Modrakowski, Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie 1908, Bd. 124, p. 601.
Lohmann, Zentralblatt für Physiologie 1909, Bd. 23, p. 291.

Cholins. Er konnte in 39 Fällen eine Blutdrucksenkung und nur in 3 Fällen eine Steigerung konstatieren. Bei diesen erklärt der Autor die Steigerung aber mit einer auf mangelhafter Narkose beruhenden Unruhe der Tiere oder er führt sie auf die in tiefer Narkose durch Cholin verursachten Muskelzuckungen zurück. Cholin steigert nämlich allgemein die Erregbarkeit, durchbricht die Narkose und hebt die Kurarelähmung auf. Sobald die Zuckungen nachließen, sank auch der Blutdruck. Die Blutdrucksenkung hält deshalb der Autor auch für die typische Cholinwirkung. Müller versuchte die Erklärung der Tatsache, daß Atropin die typische Wirkung des Cholins umkehrt, bei vorheriger Injektion also die Cholinwirkung in eine blutdrucksteigernde verwandelt, experimentell zu führen. Aus seinen Versuchen geht hervor, daß die Blutdrucksenkung jedenfalls eine Folge der Kombination von Stauung im Herzen und von peripherer Gefäßerweiterung ist. Die Umdrehung der Cholinwirkung durch Atropin beruht nach dem Dafürhalten des Autors darauf, daß Cholin nach Atropin überhaupt nicht zur Wirkung gelangt oder eine Gefäßverengerung erzeugt. Diese und andere Befunde deuten darauf hin, daß Cholin allein vasodilatatorische und vasokonstriktorische autonome Elemente in der Gefäßwand beeinflußt und zwar so, daß die Erregung der Dilatatoren fast immer vorwiegt, daß durch Atropin die vasodilatatorischen Elemente gelähmt werden und so nur die Konstriktoren in Erscheinung treten.

Schenk hat die Einwirkung des Cholins auf die Gravidität im Tierversuch nachgeprüft. Bekanntlich haben von Hippel und Pagenstecher sowie Werner und Lichtenberg gefunden, daß Cholininjektionen einen schädlichen Einfluß auf die Gravidität von Kaninchen ausüben. Schenk bezweifelt nun auf Grund seiner Versuche, daß das Cholin in genannter Richtung eine spezifische Wirkung besitzt, die Rückbildung der Gravidität sei vielmehr auf das Trauma zurückzuführen, das durch wiederholte Injektionen gesetzt werde. Er konnte nämlich auch durch Injektion einer indifferenten Substanz (Natriumsulfat) fast ebenso oft den Rückgang der Gravidität bewirken als mit Cholininjektionen.

---

Hippel-Pagenstecher, Merck's Bericht 1907, p. 83.
Werner-Lichtenberg, Deutsche medizinische Wochenschrift 1906, No. 39, p. 1583.

**Chrysarobin.**

Einen tieferen Einblick in die Oxydationsvorgänge, die das Chrysarobin auf der Haut erleidet, gestatten die interessanten Versuchsergebnisse einer Arbeit P. G. Unnas und L. Golodetz'. Das Chrysarobin liefert hiernach bei seiner Oxydation nicht nur Chrysophansäure, sondern noch zwei andere Körper, das Oxychrysarobin und das Chrysaloxin. Diese 3 Oxydationsprodukte unterscheiden sich durch ihre Spektra. Chrysarobin zeigt in Benzollösung ein Spektrum, charakterisiert durch zwei getrennte Streifen im Grün, Oxychrysarobin zeigt einen verwaschenen Streifen im Grün und einen im Gelb, Chrysaloxin einen dunklen Streifen im Rot. Das Oxychrysarobin entsteht durch alkalifreie Oxydation des Chrysarobins mittels Leinöl, Ölsäure, Bleioleat oder Benzoylsuperoxyd und weiter spontan in alkalifreien Chrysarobinsalben auf der Haut. Chrysophansäure entsteht bei kurzer, Chrysaloxin bei lange fortgesetzter Oxydation des Chrysarobins unter Mitwirkung basischer Substanzen. Alkalifreie Chrysarobinpräparate (Salben, Firnisse usw.) bilden auf der Haut Oxychrysarobin, ein Vorgang, der auf das normale Vorhandensein von Ölsäure auf der Haut zurückzuführen ist. Die dafür in Betracht kommende Ölsäure stammt an Hohlhand und Fußsohle lediglich aus den Ölsäuretröpfchen der Knäueldrüsen, deren oxydierende Wirkung sich durch Bläuung von Rongalitweiß beweisen läßt. An anderen Körperteilen stammt die oxydierende Ölsäure aus den Knäueldrüsen und Talgdrüsen.

Einige Vorschriften zur Chrysarobinbehandlung der Psoriasis gibt Graham Little. Für die ambulante Behandlung empfiehlt er eine Salbe, bestehend aus 1—2 g Chrysarobin, 7,5 g Bolus alba, 15 g Amylum tritici, 15 g Lanolin und 7,5 g Paraffinum liquidum. Diese soll abends aufgestrichen und morgens mit Vaselin oder Benzin entfernt werden. Kleine Effloreszenzen im Gesicht läßt er mit folgender Salbe bestreichen: 3 g Chrysarobin werden mit 5 g Lanolin und 2 g Cera alba zu Stäbchen verarbeitet. Bei akuten und hartnäckigen Fällen von Psoriasis müssen die Kranken 4 Wochen lang im Bett verbleiben. Sie werden am ganzen Körper mit Ausnahme des Gesichtes so lange mit Chrysarobinsalbe be-

---

Unna-Golodetz, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, p. 1. — British Medical Journal 1910, No. 2603, p. 1593.
Little, Lancet 1910, No. 4517, p. 852.

handelt, bis sich die Haut abzuschälen beginnt. Nebenher hat eine innerliche Arsenkur stattzufinden.

M. Oppenheim hat die von Dreuw angegebene Chrysarobin-Salicyl-Seifen-Salbe bei Psoriasis vulgaris mit Erfolg ordiniert und hält dieselbe deshalb für eine wesentliche Verbesserung in der Anwendung des Chrysarobins bei genannter Erkrankung. Ihre Verwendung erscheint besonders in Fällen chronischer Psoriasis vulgaris lokaler Natur und der Psoriasis nummularis chronica indiziert, namentlich da, wo die Haut durch erfolglose Behandlung mit anderen Mitteln eine gewisse Resistenz erlangt hat. Kontraindiziert ist diese Behandlung jedoch bei akuter Psoriasis, bei empfindlicher Haut und beim Bestehen einer Idiosynkrasie gegen Chrysarobin.

**Cocain hydrochloricum.**

Zu einer Schlußfolgerung, die auch für die Praxis nicht ohne Bedeutung sein kann, gelangten A. Fröhlich und O. Loewi auf Grund von Versuchen mit Cocain und Adrenalin. Sie fanden nämlich, daß die blutdrucksteigernde Wirkung des Adrenalins nach subkutaner Injektion erst bei gleichzeitiger Anwendung kleinster, sonst ganz wirkungsloser Dosen von Cocain nicht nur sicher hervorgerufen, sondern auch in Bezug auf Intensität und Dauer enorm vermehrt wird. Festgestellt wurde diese Tatsache von den genannten Autoren für die Wirkung auf Blutgefäße, Harnblase und Auge. Eine andere Kombination des Cocains mit Adrenalin und Corticin*) empfiehlt J. Ascher zur Behandlung des Heufiebers und der Heufieberkonjunktivitis. Eine Lösung von Corticin (1:100) hat schon vor Jahren Boeßer zu Spülungen der in Betracht kommenden Schleimhäute in Vorschlag gebracht. Ascher verwendet in der Voraussetzung, daß die Augen die eigentliche Eintrittspforte der Heufieber-

---

Oppenheim, Österreichische Ärzte-Zeitung 1910, No. 12, p. 261.
Dreuw, Merck's Bericht 1909, p. 178.
Fröhlich-Loewi, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1910, Bd. 62, p. 159.
*) Corticin ist eine Mischung von 1 Teil Coffein und 2 Teilen Chininhydrochlorid, vergl. Merck's Bericht 1906, p. 95.
Ascher, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No. 47, p. 385.
Boeßer, Merck's Bericht 1906, p. 95.

infektion sind, etwa 3 Wochen vor Beginn der Heufieberperiode Augentropfen folgender Zusammensetzung:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Cocaini hydrochlorici | 0,15 |
| | Adrenalin (1:1000) | 0,15 |
| | Corticini | 0,30 |
| | Aqua destill. | 30,0 |

Hiervon werden anfangs 3 mal, später 4—6 mal täglich je 4—6 Tropfen in beide Augen eingeträufelt, und zwar so, daß dieselben in den Tränenkanal eindringen, um auch auf die Nasenschleimhaut einwirken zu können. Außerdem wird die Nasenschleimhaut in geeigneter Weise mit einer Mischung von 10—20 Tropfen der genannten Lösung und einer Tasse lauwarmen Wassers bepinselt. Kurz vor dem kritischen Termin werden die Tropfen verstärkt, indem etwa die doppelte Menge der einzelnen Stoffe auf 30 g Wasser genommen wird. Diese Behandlung soll eine vorzügliche Wirkung besitzen. Mit Ausnahme eines einzigen Falles, bei dem die Anwendung des Mittels jedenfalls nicht vorschriftsmäßig ausgeführt worden war, beobachtete der Autor entweder das völlige Ausbleiben des Heufiebers oder der Heufieberkonjunktivitis oder die Anfälle gingen bei energisch fortgesetzter Behandlung doch bald vorüber. Auch bei bereits ausgebrochenem Heufieber leistet das Mittel noch gute Dienste.

In der Rhinolaryngologie ist M. Senator zum Cocain zurückgekehrt, da er sich überzeugt hatte, daß Alypin und Novocain sich als Anästhetika nicht so bewährt haben, er ist also zu demselben Resultat gekommen, wie F. Bruck. Die genannten neueren Mittel versagten besonders, wenn es sich um die Beseitigung der Reflexempfindlichkeit bei Kehlkopfoperationen handelte, wo Cocain bekanntlich Hervorragendes leistet. Selbst in Kombination mit Adrenalin vermochten Alypin und Novocain das Cocain nicht zu ersetzen.

Nach den Mitteilungen, die Caussade, Chauffard und Soucques am 24. Dezember 1909 vor der Société médicale des Hôpitaux machten, sind epidurale Injektionen von Cocainhydrochlorid ein ausgezeichnetes Mittel zur Bekämpfung und Heilung der Ischias. Caussade verwendete bei

Senator, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 10, p. 524.

Bruck, Merck's Bericht 1909, p. 181.

Caussade, Chauffard, Soucques, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 5, p. 141. — Journal de médecine de Paris 1910, 16. Juli.

akuter paroxysmaler Ischias Dosen von 0,01—0,02 g bereits nach einmaliger Applikation mit vollem Erfolg. Bei chronischen Fällen muß die Injektion in Zwischenräumen von 3 bis 8 Tagen öfter wiederholt werden. Eventuell können die Dosen bei heftigen Schmerzen auf 0,06—0,08 g erhöht werden. Nach Chauffard genügen in der Regel 2—3 Injektionen von 0,02—0,03 g zur vollständigen Heilung.

Zur Vermeidung von Herzstörungen durch Reizung des Perikards schlägt M. Heitler bei Operationen am Herzen die Cocainisierung des Perikards mit 10%iger Cocainlösung vor. Betreffs der Einzelheiten sei auf die Originalabhandlung verwiesen.

**Coryfin.**

Neue diesbezügliche Veröffentlichungen liegen von Braitmaier, Sàg und Selbiger vor. Braitmaier fand bei seiner Anwendung, daß es ein vorzügliches Mittel gegen neuralgische und rheumatische Kopfschmerzen ist. Besonders bewährt es sich bei dem dumpfen Gefühl im Kopf, das bei nervöser Abspannung oder Überreizung in Erscheinung tritt und jede geistige Arbeit unmöglich macht. Vor zu starker Einpinselung des Mittels warnt der Autor. Bei Schnupfen kann man nach seiner Vorschrift einen Tropfen Coryfin auf Watte geben und diese vorn in die Nase placieren, bei Husten bringen Inhalationen des Präparates, das man in heißes Wasser tropft, rasche Linderung. In letzterem Falle leistet das Präparat auch in Form von Bonbons gute Dienste. Auch Selbiger hat in einer großen Reihe von Fällen Versuche mit Coryfin angestellt, deren Ergebnisse den Wert des Mittels in ein recht günstiges Licht setzen. Sehr gut hat es sich hiernach bei hypertrophischer Rhinitis und Stirnhöhlenkatarrhen bewährt. Nach der Applikation desselben auf die Nasenschleimhaut trat stets ein erheblicher Rückgang der vorhandenen Schwellungen auf. In den Larynx injiziert verursacht das Coryfin selbst unverdünnt keine wesentlichen Reizerscheinungen, seine kühlende und anästhesierende Wirkung wurde von den Kranken aber immer angenehm empfunden. Dennoch hält der Autor 20—30%ige Verdünn-

---

Heitler, Medizinische Klinik 1910, No. 25, p. 974.
Braitmaier, Therapie der Gegenwart 1910, No. 3.
Sàg, Budapesti Orvosi Ujsag 1910, No. 7.
Selbiger, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 18.

ungen für wirksamer. Im allgemeinen verwendet er zu Larynxinjektionen eine Mischung von 10 g Coryfin mit 10 g Paraffinum liquidum und 1 g Oleum Eucalypti.

Seine Erfahrungen mit Coryfin in der otiatrischen Praxis teilt Sàg mit. Hier leistet es bei Pruritus im äußeren Gehörgange gute Dienste, wenn das Jucken nicht als eine Begleiterscheinung von Diabetes auftritt. Man bringt zu diesem Zwecke einen Wattetampon von der Größe des Gehörganges in reine Coryfinlösung und dann in den gut gereinigten Meatus. Wenn nötig, kann diese Applikation täglich 2—3 mal wiederholt werden. Beruht aber das Jucken auf einer ekzematösen Erkrankung, so läßt das Mittel im Stiche. Sehr nützlich erwies sich dasselbe ferner bei Furunkulose des äußeren Gehörganges, und zwar bei der difusen wie auch der zirkumskripten Form, sowie bei den intensiven Schmerzen der Follikulitis im äußeren Gehörgang. Auch eine Kombination von Coryfin und Spirosal kann zur Behandlung der genannten Furunkulose mit Vorteil verwendet werden. Sàg ordinierte für gewöhnlich eine Mischung gleicher Teile dieser Medikamente.

Caspars bestätigt die Brauchbarkeit des Coryfins in Form von Salben und Gurgelungen bei hypertrophischen und atrophischen Katarrhen, Heufieber und akutem Schnupfen, sowie bei Pharyngitis und Juckreiz im Gehörgang.

Mit einer Lösung von 1 g Anästhesin in 20 g Coryfin hat E. Baumgarten bei tuberkulöser Perichondritis totalis den Kehldeckel und die infiltrierten ödematösen aryepiglottischen Falten bepinselt und damit hervorragende Resultate erzielt. Die Schluckbeschwerden gingen sofort zurück, und die Patienten konnten Nahrung zu sich nehmen. Weniger unangenehm und von gleich gutem Ergebnis sind Berieselungen der affizierten Stellen mit 20—25 Tropfen der Anästhesin-Coryfinlösung. Denselben Effekt bewirkt eine Lösung von 1 g Cycloform in 25 g Coryfin.

**Cuorin.**

Vor einigen Jahren hat Erlandsen aus dem Rinderherzmuskel einen Stoff gewonnen, den er Cuorin nannte.

---

Caspars, Journal médical de Bruxelles 1910, No. 27.
Baumgarten, Medizinische Klinik 1910, No. 44.
Erlandsen, Zeitschrift für physiologische Chemie 1907, Bd. 51, p. 71.

Seine Herstellung hat er genau beschrieben. Es stellt ein dem Lecithin chemisch verwandtes Präparat, ein Diphosphatid von der Zusammensetzung $C_{17} H_{125} NP_2 O_2$ dar, das sich durch Autooxydation leicht verändert und sehr hygroskopisch ist. Unverändertes, reaktionsfähiges Cuorin löst sich in Aether, wenig dagegen in Wasser, oxydiertes Cuorin ist in Aether unlöslich, löst sich aber leicht in Wasser.

Im Cuorin haben V. Teruuchi und H. Toyoda ein Mittel gefunden, das nach ihren Versuchen als Reagenz auf Syphilis verwendet werden kann. Zu diesem Zwecke lösten sie das Präparat in einem Verhältnis von 0,3:100 Wasser. Zur Ausführung der Seroreaktion wird das zu prüfende Serum nach der 5-, 10-, 20- und 40fachen Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung in Mengen von je 0,5 ccm mit 0,5 ccm des genannten Reagenzes versetzt, und bei 37° 2 Stunden (bei schwach wirkenden Seris auch mehrere Stunden) stehen gelassen. Das Serum der meisten Laboratoriums- und Haustiere, mit Ausnahme des Affenserums und des Kaninchenserums, gibt bei dieser Reaktion einen Niederschlag. Positiv ist die Reaktion ferner bei menschlicher Syphilis, Malaria und Lepra, negativ bei Syphilis in der ersten Periode, bei Tuberkulose, Typhus, Beri-Beri, Gonorrhoe und bei gesunden Personen. Nach diesen Ergebnissen glauben die Autoren die Cuorinseroreaktion bei der Diagnose der Syphilis weiterer Prüfung empfehlen zu dürfen. Beim Vergleich der Reaktion mit der Syphilisreaktion nach Wassermann haben sie in den meisten Fällen Übereinstimmung der Resultate gefunden.

**Cupferron.**

Das von Baudisch zur quantitativen Analyse von Eisen- und Kupfersalzen empfohlene Cupferron (Nitrosophenylhydroxylaminammonium), dessen Verwendung ich im Vorjahre an dieser Stelle bereits kurz beschrieben habe*), wurde auf seine Brauchbarkeit von H. Biltz und O. Hödtke sowie von J. Hanus und A. Soukup geprüft**).

Teruuchi-Toyoda, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 25, p. 919.

Baudisch, Chemiker-Zeitung 1909, p. 1298.

*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 186.

Biltz-Hödtke, Zeitschrift für anorganische Chemie 1910, Bd. 66, p. 426.

Hanus-Soukup, Zeitschrift für anorganische Chemie 1910, Bd. 68, p. 52.

**) Da das Cupferron explosive Eigenschaften besitzt, kann es von mir nicht mehr geliefert werden.

Biltz und Hödtke fanden, daß die Fällung des Eisens auch in stark saurer Lösung vorgenommen werden kann, und zwar selbst bei einem Zusatz von 20 ccm konzentrierter Salzsäure auf 100 ccm der Eisenlösung. Ihre Versuche beweisen, daß das Cupferron sowohl für Eisenlösungen allein als auch für solche in Gegenwart von Nickel- und Chromisalzen ein zuverlässiges Fällungsmittel darstellt. Auch die Trennung des Kupfers von Zink- und Kadmiumsalzen lieferte bei Verwendung des Cupferrons recht brauchbare Resultate. Die Autoren kamen deshalb zu dem Schluß, daß sich die neue Fällungsmethode für zahlreiche analytische Arbeiten vortrefflich eignet. Ihr Hauptwert liegt nach ihrer Angabe in der Möglichkeit, Eisen bequem von Aluminium, Chrom und Schwefelsäure trennen zu können. Dagegen scheint die Trennung des Eisens und Kupfers von Silber, Quecksilber, Blei und Zinn nicht zu gelingen, da diese Metalle vom Reagenz mitgefällt werden.

Nach R. Fresenius eignet sich die Cupferron-Methode zur Bestimmung des Eisens neben Aluminium, Chrom, Mangan, Nickel, Kobalt, Zink und alkalischen Erden. Sie bietet daher namentlich ein gutes Mittel, Eisen in gewogenen Niederschlägen von Eisenoxyd und Tonerde oder auch in Ferri- und Aluminiumphosphatniederschlägen zu bestimmen, das zweifellos bequemer und sicherer ist, als die Trennung mit Kalilauge und auch vor der Trennung mit Weinsäure und Ammoniumsulfid entschiedene Vorzüge besitzt.

Hanus und Soukup stellten fest, daß sich das Kupfer aus sauren Lösungen und bei großem Überschuß des Reagenzes mittels Cupferron in befriedigender Weise bestimmen läßt, die Filtration des Kupferniederschlages muß aber gleich nach vollendeter Fällung vorgenommen werden, da bei längerem Stehen ein Teil des Kupfers wieder in Lösung gehen kann. Im Filtrate lassen sich Cadmium oder Zink nach der Oxydation des überschüssigen Cupferrons mittels Salpetersäure durch Natriumkarbonat als basische Salze zur Fällung bringen. Die einzelnen von den genannten Autoren gegebenen Ausführungsbestimmungen, die zum Teil von denen Baudischs etwas abweichen, müssen in den Originalabhandlungen nachgesehen werden.

---

Fresenius, Zeitschrift für analytische Chemie 1911, Bd. 50, p. 35. (Vergl. auch H. Weber, ebenda p. 50.)

**Cycloform.**

Cycloform ist der Isobutylester der para-Amidobenzoesäure, ein weißes kristallinisches Pulver, das bei 65° schmilzt, in Wasser schwer und in Alkohol und Äther leicht löslich ist. Wie E. Impens nachgewiesen hat, besitzt dieses neue Lokalanästhetikum den Vorzug, daß es in Wasser nur zu 0,022% löslich ist. Diese Schwerlöslichkeit bedinge eine volle lokale Wirkung und schließe resorptive Erscheinungen aus. Sein anästhesierendes Vermögen ist nach der Angabe des Autors sehr groß, denn es ruft nach seiner Untersuchung, in gesättigter wässeriger Lösung auf die Hornhaut des Kaninchenauges geträufelt, nach 2 Minuten starke Unempfindlichkeit hervor, die im Durchschnitt etwa 10 Minuten andauert. Sogar die mit dem doppelten Volumen Wasser verdünnte, gesättigte Lösung soll noch eine deutliche anästhesierende Wirkung aufweisen. Dagegen besitzt es weder ätzende, noch das Protoplasma schädigende Eigenschaften.

A. Most prüfte das Präparat bei äußerlichen Wunden und Geschwüren, wie bei Brandwunden, schmerzhaften Granulationen und schmerzhaften Unterschenkelgeschwüren. Er sah hierbei niemals einen durch das Mittel hervorgerufenen Schaden, weder eine entzündliche Reizung noch eine Ätzwirkung, noch vermehrte subjektive Beschwerden. Wirkungslos blieb es nur zuweilen in Salbenform. Zwei Kranke klagten sogar nach Gebrauch der Cycloformsalbe über erhöhten Schmerz, es handelte sich hier aber um unkontrollierbare Fälle von Paronychie und Ulcus cruris, die von den Patienten selbst verbunden worden waren, bei denen das Medikament früher gute Dienste geleistet hatte. In manchen Fällen war eine eklatante Wirkung der Salbe nicht wegzuleugnen. Da der Autor nach erfolgloser Anwendung der Cycloformsalbe zuweilen beim Übergang zur Trockenbehandlung mit Cycloform gute Resultate erzielte, legt er die gehabten Mißerfolge nicht dem Präparat sondern der ungeeigneten Behandlungsart zur Last. Mit der Pulverbehandlung waren seine Patienten in der Regel sehr zufrieden. Dies war gerade bei solchen Patienten der Fall, die an schmerzhaften Unterschenkelgeschwüren litten. M. Strauß hat auch mit 5 und 10%iger Cyclo-

---

Impens, Therapie der Gegenwart 1910, No. 8.
Most, Heilkunde 1910.
Strauß, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 50.

formsalbe bei Schmerzen infolge von Wunden, Brandwunden, Ulcus cruris und oberflächlichen Karzinomen eine vorzügliche schmerzlindernde Wirkung erzielt. Nach seiner Angabe ist es ein durchaus unschädliches, reizloses und die Heilung in keiner Weise verzögerndes Wundanästhetikum. Nach M. O. Wyss ließ die anästhesierende Wirkung des Cycloforms bei schmerzhaften Wunden in Pulver- und Salbenform zu wünschen übrig. Sie zeigte sich auch auf den Schleimhäuten nicht ausreichend, war hingegen bei inoperablen Rektumkarzinomen, Hämorrhoiden, Analfissuren und Pruritus ani in Form 20%iger Salbe und in Form von Suppositorien (à 0,3 g) sehr zufriedenstellend. Impens hat bereits darauf aufmerksam gemacht, daß das Cycloform fäulniswidrige Eigenschaften aufweist und eine geringe bakterienhemmende Wirkung besitzt. Das bestätigt sich jetzt bei der Wundbehandlung. Nach Most bekamen nämlich vorher übel riechende und schmierig belegte Wunden lediglich unter Cycloformpulverbehandlung und sterilem Verband schon in wenigen Tagen ein besseres Aussehen. Die Wunden reinigten sich, die Sekretion nahm ab und es bildeten sich neue Granulationen. Auch A. Zeller hat mit Cycloform bei Brandwunden, schmerzhaften Rhagaden an den Händen bei chronischem Ekzem, Analfissuren, Intertrigo und beginnendem Dekubitus, sowie nach Hämorrhoidaloperationen und bei Unterschenkelgeschwüren befriedigende Ergebnisse erzielt. Bei öfter des Tages vorgenommenem Verbandwechsel leistet das Präparat ferner bei den Verdauungsekzemen bei Kotfisteln gute Dienste.

R. Werner bestätigt die reizlose, prompte und intensive anästhesierende Wirkung des Cycloforms. Er konnte mit dem Pulver und der Salbe selbst heftige Schmerzen in kurzer Zeit beseitigen. Die Salbe wirkt nur etwas langsamer als das Pulver. Für die Wundsalbe gibt er folgende Vorschrift:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Cycloform | 32,5 |
| | Naftalan | 225,0 |
| | Lanolin anhydr. | 175,0 |
| | Olei olivar. | 97,5 |
| | Zinci oxydati | 100,0 |
| | Acid. boric. | 50,0 |

Wyss, Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 16, No. 5.
Zeller, Medizinische Klinik 1910, No. 45.
Werner, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 38.

**Diamidoanthrachinonsulfosäure.**

Eine neue, äußerst scharfe Reaktion auf Kupfer, die besonders in der physiologischen und Nahrungsmittel-Chemie gute Dienste leisten dürfte, wird von R. Uhlenhuth mitgeteilt. Als Reagenz benützt man hiernach eine Lösung der 1,2-Diamidoanthrachinon-3-sulfosäure

```
                     NH2
  /\      —CO—  /\ NH2
  |                 |
  \/      —CO—  \/ SO3H
```

die man sich herstellt, indem man 0,5 g der Säure in 500 ccm Wasser unter Zusatz von 40 ccm Natronlauge (von 40° Bé.) löst. Mit diesem Reagenz gelingt es nach Uhlenhuth, Kupfer noch dann zu erkennen, wenn die anderen üblichen Reaktionen versagen. Im allgemeinen läßt man die zu prüfende Flüssigkeit zu dem Reagenz zufließen, das sich bei Gegenwart von Kupfersalzen intensiv blau färbt. Die Blaufärbung ist bei einem Gehalt von 1,9 Cu in 1 000 000 Flüssigkeit noch gut sichtbar, die Empfindlichkeitsgrenze liegt bei einem Gehalte von 1,9 : 10 000 000.

**Diaspirin.**

Als ein vorzügliches Schwitzmittel hat sich das Diaspirin bei Augenleiden erwiesen, wenn es sich darum handelte, die Regenbogenhaut neben der Atropinbehandlung durch Schwitzkuren von Exsudaten und toxischen Stoffen zu befreien. Hierbei kommt es oft vor, daß die üblichen Mittel bei der bekannten schweißverhindernden Wirkung des Atropins nicht zur Geltung kommen. Diaspirin versagt aber nach B. Sylla in solchen Fällen nicht, da es vermöge seiner Reizlosigkeit auf den Magen in genügend hohen Dosen verwendet werden kann. Der Autor gibt für die Schwitzkur folgende Vorschrift: Abends um 6 Uhr erhält der Patient 1 g Diaspirin mit einem großen Glase Wasser oder warmer Zitronenlimonade. Um 7½ Uhr folgt ein heißes Fußbad von 10 bis 15 Minuten Dauer. Während des Bades nimmt der Pa-

---

Uhlenhuth, Chemiker-Zeitung 1910, No. 99, p. 887.
Sylla, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No. 20.

tient wieder 1 g Diaspirin und trinkt dazu 2 Tassen heißen Fliedertee. Dann legt er sich, in eine wollene Decke gehüllt, ins Bett, so daß nur der Kopf heraussieht. Nach zirka 5—10 Minuten tritt starker Schweiß auf, widrigenfalls nach einer halben Stunde nochmals 1 g Diaspirin mit heißem Tee verabreicht wird. Nachdem der Patient $^5/_4$ Stunden geschwitzt hat, wird er behufs Abkühlung abgedeckt, dann steht er auf, um sich warm abzuwaschen und dann im Bett ein leichtes Abendessen zu sich zu nehmen. Es werden dann noch $^1/_2$—1 Stunde lang warme Umschläge auf das Auge gemacht und noch 3 Tropfen Atropin-Kokainlösung eingeträufelt. Auf diese Weise läßt der Autor gewöhnlich zu Beginn der akuten Erkrankung zwei Abende hintereinander und dann später alle 5—6 Tage einmal schwitzen. Diese Prozedur veranlaßte nach der Beobachtung des Autors übrigens nicht nur bei akuter Iritis, sondern auch bei anderen akuten Augenaffektionen, namentlich bei den durch Erkältung oder durch Influenza verursachten Bindehautentzündungen, Augenmuskelparesen und retrobulbärer Neuritis ein schnelles Abklingen der Erscheinungen. Ferner erzielte Sylla bei anderen Erkrankungen, wie Glaskörpertrübung, Retinalblutung, exsudativer Chorioiditis, Skleritis und Episkleritis, sowie nach Schmierkuren zur besseren Ausscheidung des Quecksilbers mit der Diaspirinmedikation gute Resultate. Als Analgetikum bewährte sich das Diaspirin bei Augenschmerzen, bei durch Eserin erzeugten Kopfschmerzen und bei Zahnschmerzen. Als Dosis kommen hier 0,5—1 g in Betracht.

J. Doberer hat das Diaspirin in mehreren Fällen von Gicht mit befriedigenden Ergebnissen verwendet. Das Mittel zeigte hier eine schmerzstillende, entzündungswidrige und resorbierende Wirkung. Ob auch seine diaphoretische Eigenschaft dabei eine Rolle gespielt hat, kann der Autor nicht entscheiden. Jedenfalls wirkt es bei Gicht ebenso gut wie Aspirin, vielleicht sogar noch besser. Vor letzterem hat es zum mindesten den Vorzug, daß es besser vertragen wird und eine stärkere Diaphorese hervorruft, die in manchen Fällen ohne Zweifel von Bedeutung ist.

---

Doberer, Ärztliche Reformzeitung 1910, No. 10.

## Digitalis-Stoffe.

**Folia Digitalis.**

In einer beachtenswerten Mitteilung über die Behandlung der Epistaxis weist Focke darauf hin, daß das spontane Nasenbluten, wie es besonders häufig bei den Chlorotischen vorzukommen pflegt, auf eine örtliche Stauung zurückgeführt werden kann, die zumeist auf allgemeiner Zirkulationsstörung beruht. Diese Störung des Kreislaufs zu bekämpfen, hält der Autor für eine Hauptaufgabe der Therapie, sobald durch die üblichen Maßnahmen, wie Kauterisation, Tamponade, kalte Kompressen auf den Nacken etc. die Blutung gestillt ist. Die Regelung des Kreislaufs wird zunächst durch geeignete Diät, Hebung von vorhandener Obstipation, Verbot des Bohnenkaffees und erregender Speisen und Getränke überhaupt und sonstiger ersprießlicher Maßnahmen eingeleitet, dann hat aber auch eine medikamentöse Therapie Platz zu greifen. Am besten haben sich nun nach der Erfahrung des Autors die Folia Digitalis in Form eines Infuses bewährt. Er hält eine Dosis von 0,7—0,8 g, im Laufe von 2 Tagen verabreicht, für ausreichend, um das Nasenbluten Erwachsener wirksam zu bekämpfen. So kleine Dosen belästigen den gesunden Magen der Patienten in keinem Falle. Bei wenigstens $^3/_4$ der Behandelten sah Focke nach Beginn der Digitalismedikation keine Blutung mehr auftreten. Die Wirkung trat aber nicht nur sofort ein, sie hielt auch an, so daß bei verschiedenen Kranken wochen- und monatelang keine Blutung mehr vorkam. Bei anderen Personen kehrte dieselbe erst nach 2 Jahren wieder, reagierte aber sofort wieder auf Digitalis in günstigem Sinne. In vielen Fällen, in welchen eine nachfolgende Operation die Ursache der Blutung beheben soll, wird sich Digitalis ebenfalls nützlich erweisen. Focke berichtet über einige Fälle von Wucherungen chronischer Rhinitis und Nasenverengerung durch vergrößerte Muscheln, bei denen die Blutungen nach Digitalisgebrauch sofort standen. Der überraschende Nutzen der Digitalis bei Blutungen läßt sich nach Focke damit erklären, daß durch das Mittel die Störungen in der Zirkulation und Verteilung des Blutes aufgehoben werden und die venöse und kapillare Stauung verschwindet.

---

Focke, Therapie der Gegenwart 1910, No. 9, p. 402.

Zur kontinuierlichen Digitalisierung bei Herzinsuffizienz äußert sich V. Rubow. Da hier leicht Intoxikationserscheinungen auftreten können, die sowohl von der allgemeinen Konstitution der Kranken, als von dem Grade ihrer Empfindlichkeit gegen die giftige Wirkung der Droge abhängig sind, macht der Autor den Vorschlag, Digitalis mit geeigneten Unterbrechungen zu geben, so daß durch letztere keine Unterbrechung der ständigen Digitalisierung eintritt. Er verabreichte deshalb 0,1—0,125 g Folia Digitalis pulverisata 4 bis 5 Tage lang, worauf er eine Pause von 1—3 Tagen machte. Damit erreichte er, daß die Kranken unter ständiger Digitaliswirkung standen, was bei längerer Pausierung nicht der Fall sein soll, und daß sie von Intoxikationen verschont blieben. Bei Herzinsuffizienz infolge von Nephritis müssen etwas kleinere Dosen (0,08 g) verabreicht werden, da hier Digitalis meistens nur schlecht vertragen wird.

P. C. Franze hat von der Kombination von Digitalis mit diuretischen Mitteln bei Angina pectoris sehr befriedigende Ergebnisse gesehen. Er verordnet:

| | |
|---|---|
| Rp. Fol. Digit. pulv. | 0,1 |
| Coffein | 0,2 |
| Diuretin | 0,5 |
| Morphin. hydrochl. | 0,005. |

M. f. pulv. d. tal. dos. No. V. S: Beim Anfall 1 Pulver, eventuell nach einer halben Stunde noch 1 Pulver.

Quisling ist bei der Behandlung der krupösen Pneumonie für die Kombination der Digitalis mit Kampfer, da letzterer stimulierend auf den Herzapparat und die vasomotorischen sowie respiratorischen Zentren einwirkt. Er verabreicht während der ersten 12 Stunden stündlich 0,15 g Folia digitalis in Form des Infuses und 0,04 g Kampfer in Emulsionsform.

Von dem Wert der in den letzten Jahren in Gebrauch gekommenen physiologisch titrierten Folia Digitalis ist J. Burman auf Grund seiner Versuche nicht überzeugt. Nach seiner Ansicht gibt die physiologische Titration der Digitalis nur über den Grad der Giftigkeit, nicht aber über den

Rubow, Hospitalstidende 1910, No. 1 und 2.
Franze, Folia therapeutica 1910, No. 2.
Quisling, Tidschrift for den Norske Laegeforening 1910, No. 3.
Burman, Schweizer Wochenschrift für Chemie und Pharmazie 1910, p. 410.

Grad der Heilwirkung Aufschluß. Auch sei letzterer wegen der verschiedenen Empfindlichkeit der Frösche gegenüber der Digitalis nicht einwandfrei. Zuverlässiger sei die chemische Untersuchung, da man mit ihr ein besseres Urteil über den Gehalt der wirksamen Substanzen gewinne.

**Digipuratum.**

In einer weiteren Mitteilung*) über das Digipuratum weist J. Szinnyei nochmals auf die Vorzüge der Digipuratummedikation hin. Bei der Dosierung des Präparates verfuhr der Autor in der Weise, daß er die Tagesmenge möglichst auf einen halben Tag konzentriert verabreichte. Die Kranken erhalten von mittags 12 bis abends 9 Uhr im höchsten Falle 0,5 g gleichmäßig verteilt. Für gewöhnlich ordiniert der Autor am ersten Tage 0,4 und modifiziert dann am folgenden Tage die Dosis nach der etwa schon eingetretenen Wirkung. Meistens bekam der Kranke am ersten Tage und den zwei folgenden Tagen je 0,4 g und im weiteren je 0,3, 0,2 oder nur 0,1 g je nach Bedarf. Bei schwerer Inkompensation empfiehlt sich in den ersten drei Tagen eine energische Digipuratumdarreichung von täglich 0,4—0,5 g. Bis dahin tritt entweder vollständige Wirkung ein, oder die Inkompensation hat sich soweit gebessert, daß das Mittel ausgesetzt oder doch in der Dosis auf 0,1 g vermindert werden kann. Die kleinste für eine Kur ausreichende Gesamtmenge an Digipuratum betrug nach Szinnyei 0,9, die größte 3,2 g. Der mittlere Verbrauch betrug 1—2 g. Ist mit der Inkompensation eine direkte Lebensgefahr verbunden, so sollte man die Behandlung mit einem intravenös anwendbaren Kardiakum beginnen und gleichzeitig Digipuratum verabreichen.

Nach W. F. Boos, der das Digipuratum in 20 zum Teil schweren Fällen von Inkompensation zur Anwendung brachte, wirkt das Präparat schneller als andere innerliche Herzmittel. Er konnte in vielen Fällen die Kompensation sogar schon nach 4 Tagen eintreten . sehen. Auch dieser Autor hebt, wie dies von anderer Seite schon mehrfach geschehen ist, hervor, daß das Mittel ohne die geringsten Beschwerden von seiten des Magens und des Darmes stets

---

*) Vergl. Mercks Bericht 1909, p. 192.
Szinnyei, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 8 und 9.
Boos, Boston Medical and Surgical Journal 1910, No. 6.

gut vertragen worden ist*). Kumulationserscheinungen will der Autor selbst in solchen Fällen nicht beobachtet haben, in denen wiederholt hohe Dosen gegeben worden waren. Zu ähnlichen Resultaten kam auch C. Berri. E. Veiel konstatierte dagegen auch bei vorsichtiger Dosierung zuweilen kleinere Störungen und in einem Falle bei einem 44 jährigen Manne nach Einnahme von 5 Tabletten innerhalb von 4 Tagen eine schwerere Intoxikation, die sich in vermehrter Cyanose, hochgradiger Pulsspannung, Ansteigen des systolischen Druckes und Bradykardie kundgab. Bei einem Vergleich von Digipuratum mit Digitalispulver fand Veiel, daß beide Mittel die Herztätigkeit ungefähr gleich stark beeinflussen, das Digipuratum ist dem Digitalispulver aber in der Wirkung auf die Diurese überlegen. Dieser Befund steht auch mit einem Bericht von W. Smith in Einklang, wonach bei einem 67 jährigen Patienten mit Arteriosklerose, Inkompensation, Hydrothorax, Ascites und Oedemen die Diurese durch das Digipuratum anscheinend sehr günstig beeinflußt wurde. Der Kranke hatte am ersten Tage 4, am zweiten und dritten Tag je 3 und die folgenden Tage je 2 Tabletten erhalten. Diese Medikation bewirkte eine bedeutende Steigerung der Urinmenge und Hand in Hand damit das Verschwinden der Oedeme und die Besserung der Herztätigkeit. Bei einem so alten Patienten ist die Wirkung des Medikamentes doppelt auffallend. Allerdings ist dieselbe zum Teil jedenfalls auch einer vom dritten Behandlungstage an eingeleiteten Diuretinverwendung zuzuschreiben.

Eine wesentliche Erweiterung des Indikationsgebietes erfahren das Digipuratum und die Digitalis überhaupt in einer Mitteilung von R. Tissot. Hiernach sollte Digitalis überall da zur Anwendung kommen, wo das Herz unterernährt ist, wo dasselbe ungewöhnlich viel Arbeit zu leisten hat und wo eine Entgiftung des Blutes vor sich gehen soll, also z. B. bei Pneumonie, Bronchitis, Bronchiolitis, Diphtherie, Influenza, puerperaler Infektion, Chlorose, Anämien unbekannten Ursprungs, Gelenkrheumatismus, Erysipel und vor Operatio-

*) Vergl. G. Riebold, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 36. — Korrespondenzblatt des Vereins deutscher Ärzte von Reichenberg 1910, No. 10, p. 14.

Berri, Clinica medica italiana 1910, p. 465.

Veiel, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 39.

Smith, Boston Medical and Surgical Journal 1910, No. 6.

Tissot, Folia serologica 1909, No. 1.

nen, so lange noch keine narkotischen Medikamente verabreicht sind. Bei Lungentuberkulose sei jedoch Vorsicht am Platze, wie denn Digitalis auch bei Leberinsuffizienz besser ganz außer Acht gelassen werden sollte. Man gibt nach seiner Vorschrift vor der Digitalismedikation eine einzige Dosis (0,1—0,2 g) Coffein. Am ersten Tage verabreicht man 4 mal 0,1 g, am zweiten Tage 3 mal 0,1 g, am dritten Tage 2 mal 0,1 g und am vierten Tage 1 mal 0,1 g, im ganzen also 1 g Digipuratum, falls eine rascher eintretende Wirkung nicht schon eine geringere Gesamtdosis von 0,6—0,8 g als ausreichend erkennen läßt. Die Wirkung hält dann in der Regel 10—14 Tage an, während welcher Zeit überhaupt von der Digitalisanwendung abgesehen werden muß. Erst nach Ablauf derselben darf die Kur wiederholt werden.

Eine pharmakologische Arbeit über das Digipuratum hat W. Hale veröffentlicht. Der Autor bestätigt zunächst, daß das Präparat ein ausgewertetes Digitalismittel ist, und daß Pulver und Tabletten die gleiche Wirkung besitzen. In 10%iger Lösung weist es ferner die Wirkung der offizinellen Tinktur und des Handelsfluidextraktes auf. Diese Untersuchungsresultate finden in den Mitteilungen von J. Franzen eine Ergänzung. Im Tierversuch hat der Autor nachgewiesen, daß bei der Verabreichung von therapeutischen Dosen keine Schädigung des Magens und Darmes eintritt, bei toxischen Dosen zeigte der Magen keine Veränderung, wohl aber der Darm katarrhalische Erscheinungen. Außerdem konnten bei der Sektion starke Nierenreizungen konstatiert werden. Diese und andere Beobachtungen sprechen dafür, daß die Resorption des Digipuratum erst im Darm vor sich geht, und daß der Magen infolgedessen geschont bleibt. Was etwaige Kumulationserscheinungen nach Gebrauch von Digipuratum anbetrifft, so hat der Autor die Überzeugung gewonnen, daß diese bei richtiger Dosierung vermieden werden können.

**Digitonin.**

Das kristallisierte Digitonin, ein Digitalisglykosid, ist ein in Wasser, Aether und Chloroform unlöslicher, in Alkohol nur wenig löslicher Körper, der sich oberhalb 235° zersetzt.

---

Hale, Journal of the American Medical Association 1910, No. 2.
Franzen, Dissertation Hannover 1910.

Da das Präparat physiologisch keine Wirkung auf das Herz ausübt, wie die anderen Digitalisglykoside, hat es keine therapeutische Verwendung gefunden. Dagegen dürfte es, wie aus den Untersuchungen von A. Windaus ersichtlich ist, ein für physiologisch-chemische Zwecke sehr wertvoller Stoff sein, da sich mit seiner Hülfe eine verhältnismäßig einfache quantitative Bestimmung des physiologisch wichtigen Cholesterins ausführen läßt. Windaus hat nämlich gezeigt, daß das Digitonin mit Cholesterin in alkoholischer Lösung ein in Alkohol so gut wie unlösliches Additionsprodukt bildet, das aus einem Molekül Digitonin und einem Molekül Cholesterin besteht.

$$\underset{\text{Cholesterin}}{C_{27}H_{46}O} + \underset{\text{Digitonin}}{C_{55}H_{94}O_{28}} = \underset{\text{Cholesterid}}{C_{82}H_{140}O_{29}}$$

Zur quantitativen Bestimmung des Cholesterins löst man das zu untersuchende Material in der 50fachen Menge kochendem 95%igem Alkohol und versetzt mit einer 1%igen Lösung von Digitonin in heißem 90%igem Alkohol, so lange noch ein Niederschlag entsteht. Nach mehrstündigem Stehen wird der Niederschlag des entstandenen Digitonincholesterids in einem Goochtiegel gesammelt, mit Alkohol und Aether gewaschen und bei 100° getrocknet. Aus der gewogenen Menge desselben läßt sich das Cholesterin berechnen, indem man die gefundene Cholesteridmenge mit 0,25 multipliziert. Da die Cholesterinester mit Digitonin nicht reagieren, kann man die beschriebene Methode auch zur Trennung von Cholesterin und Cholesterinestern benützen. Gegebenen Falls kann man die Unlöslichkeit des Digitonincholesterids auch zum qualitativen Nachweis des Cholesterins verwerten, diese Reaktion ist aber nicht so empfindlich wie die sonst üblichen Farbenreaktionen des Cholesterins.

**Digitoxin.**

Das kristallisierte Digitoxin*) hat bei der innerlichen Behandlung von Herzleiden immer noch nicht die richtige Würdigung gefunden. In erster Linie dürfte das auf die Schwerlöslichkeit des Präparates zurückzuführen sein, der

---

Windaus, Zeitschrift für physiologische Chemie 1910, Bd. 65, p. 110. Vergl. auch Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Berlin 1909, p. 238.

*) Vergl. Merck's Berichte 1895, 1896, 1899, 1900, 1902 und 1904.

zufolge es nicht in rein wässeriger Lösung wie ein Digitalisinfusum verordnet werden kann. Sonst decken sich ja bekanntlich seine Eigenschaften in Bezug auf Wirkung und Nebenwirkung fast vollkommen mit der Digitalisdroge. Von besonderem Interesse erscheint daher eine ausführliche Arbeit von J. Corin, in der die seit 15 Jahren über den Wert des Digitoxins gesammelten Erfahrungen des genannten Autors geschildert werden. Besonders wichtig ist der Befund Corins, daß das Digitoxin bei Pneumonie in hohen Dosen vorzügliche Dienste leistet. Hiernach muß die Digitoxinmedikation sofort einsetzen, sobald die Diagnose feststeht, da sich auf diese Art die Erkrankung, falls sie noch nicht zum vollen Ausbruch gekommen ist, in den meisten Fällen direkt kupieren läßt, jedenfalls ist das Digitoxin imstande, die Krise um einige Tage früher zu bewirken. Diesen Effekt kann man mit einer einmaligen verhältnismäßig hohen Dosis im allgemeinen leichter erzielen, als mit fortgesetzten kleinen Gaben. Nach der Verabreichung des Medikaments beobachtete der Autor bald den Rückgang der Temperatur. Mehr Gewicht legt er aber darauf, daß unter der Einwirkung des Digitoxins der Puls sehr bald voller, langsamer und kräftiger wird. Es hängt nämlich nach seiner Ansicht gerade hiervon die Wirkung der Medikation ab, die darin besteht, daß den Pneumokokken durch rasche Resorption des Lungenexsudates der Nährboden entzogen wird. Deshalb ist die Wirkung des Mittels auch nur bei krupöser Lungenentzündung spezifisch, während sie z. B. bei Bronchopneumonien nach Masern nicht in Erscheinung tritt. Ebenso kommt sie bei Potatoren weniger zur Geltung, was übrigens bei anderen Digitalisstoffen ebenfalls schon längst bekannt ist. Aus der reichen Kasuistik des Autors sei nur ein Fall hervorgehoben, der die Wirkung des Digitoxins in ein sehr günstiges Licht stellt. Bei seinem eigenen, 8 jährigen Kinde hatte er nämlich im Zeitraum von 40 Stunden 0,003 g Digitoxin verabreicht und damit erreicht, daß Puls und Temperatur am dritten Tage wieder vollkommen normal geworden waren. Aus der Statistik des Autors ist zu ersehen, daß bei über 600 Fällen eine Mortalität von nur 5,4 % beobachtet wurde. Etwas höher stellt sich die Sterblichkeit bei Erwachsenen. Schaltet man die Patienten, welche das Digitoxin nicht vertrugen, d. h. sofort

Corin, Le Scalpel et Liége Médical 1910, p. 291, 315, 331.

wieder erbrachen (6 unter 277), und einen moribund zur Behandlung gekommenen Fall aus, so ergibt sich für Erwachsene eine Sterblichkeit von 9,5%, es muß aber noch berücksichtigt werden, daß etwa die Hälfte der Gestorbenen Alkoholisten waren. Bei 154 Fällen, in welchen der Beginn der Erkrankung genau hatte festgestellt werden können, beanspruchte die Heilung 32 mal 3 Tage, 52 mal 4 Tage, 38 mal 5 Tage, 21 mal 6 Tage und 11 mal 7 Tage. Puls und Temperatur kehrten aber in den meisten Fällen bei weitem früher zur Norm zurück. Bei so überaus günstigen Resultaten empfiehlt Corin wohl mit Recht die weitere Prüfung hoher Einzeldosen des Digitoxins anstelle der fraktionierten Darreichung. Als die geeignetste Darreichungsform gibt der Autor folgende an:

| | |
|---|---|
| Rp. Digitoxin cryst. Merck | 0,003 |
| Chloroform | gutt. I—II |
| Alkohol | 1 ccm |
| Aqua destill. | 50,0 |
| Vini albi | |
| Sirup. capillor. Veneris ana | 25,0 |

Diese Mixtur wird einem Erwachsenen zu Beginn der Behandlung auf einmal gegeben, und zwar so kalt als möglich. Außerdem soll der Patient vor der Einnahme mindestens seit einer Stunde nüchtern sein, möglichst tief, den Kopf wenig nach oben, gelagert sein, und während der ersten Stunde nach der Medikation nichts trinken. Bei eintretendem Brechreiz appliziert man Eis auf die Magengegend. Je leerer der Magen ist, desto prompter soll die Wirkung des Digitoxins sein. Tritt erst nach einer Stunde Erbrechen ein, so wird die Wirkung für gewöhnlich dadurch nicht beeinträchtigt.

Betreffs der Dosierung*) ist im allgemeinen folgendes zu beachten: Beim erwachsenen Manne verabreicht man zu Beginn der Erkrankung mindestens 0,003 g. Bei schon etwas vorgeschrittenen Fällen und intensivem Fieber erhalten kräftige Leute und Alkoholiker 0,004—0,0045 g, unter Umständen sogar 0,005 g, namentlich wenn 24 Stunden nach der ersten Dosis noch kein Erfolg zu bemerken ist. Bei Kindern über 10 Jahren beträgt die Dosis zu Beginn der Erkrankung ebenfalls mindestens 0,0025 g, bei solchen un-

*) Die bisher übliche Maximaldosis beträgt für Digitoxin 0,001 pro dosi und 0,003 pro die.

ter 1 Jahr 0,0003—0,001 und bei ausgebrochener Pneumonie 0,001 g innerhalb 24 Stunden oder auf einmal. An den folgenden Tagen 0,0005—0,001 g. Bei Kindern von 1—2 Jahren genügt bisweilen eine einmalige Dosis von 0,001 g, es sind aber zuweilen auch 0,0013—0,002 g innerhalb 12—24 Stunden erforderlich. Zwischen 2 und 3 Jahren gibt man zu Beginn der Erkrankung 0,001—0,0015 g innerhalb 24 Stunden, bei ausgebrochener Erkrankung 0,0018—0,002 g. Kindern von 5—10 Jahren kann man annähernd dieselbe Dosis wie bei erwachsenen Frauen geben. Diesen verordnet der Autor zu Beginn der Erkrankung im Mittel 0,0025 g.

Die Schlußfolgerungen, die Corin aus seinen 15 jährigen Versuchen zieht, sind folgende: Das Digitoxin wirkt am besten zu Beginn der Pneumonie. Bei Verabreichung von hohen Dosen gelingt es, den Krankheitsprozeß zum Stillstand zu bringen, wenn derselbe noch nicht zu weit vorgeschritten ist, und die Vergiftung des Patienten nicht schon einen zu großen Umfang angenommen hat. Die Wirkung des Digitoxins bei Pneumonie infolge von Masern ist gleich Null. Man kann es jedoch auch hier mit Nutzen verwenden, wenn eine Herzstärkung damit beabsichtigt wird. Zur Heilung wird man eine Bronchopneumonie nach Masern jedoch nicht damit bringen können. Wie alle Herztonika und die meisten Nervina wirkt das Digitoxin bei Alkoholikern weniger gut.

---

**Dimethylglyoxim.**

Tschugaeff hat bekanntlich vor Jahren gefunden, daß Dimethylglyoxim mit Nickelsalzen eine intensiv rotgefärbte Verbindung eingeht, und hat auf diese Tatsache hin einen Nachweis des Nickels von hoher Empfindlichkeit ausgearbeitet. Eine Modifikation dieses Verfahrens benützen A. Bianchi und E. di Nola um in Metallen oder anderen Stoffen kleine Mengen von Nickel nachzuweisen. Nach ihrem Vorschlag bringt man die zu prüfende Substanz in ein Porzellanschälchen und gibt 2 Tropfen konzentrierte Salzsäure oder Salpetersäure darauf. Neutralisiert man die so erhaltene Lösung mit Ammoniak, säuert mit Essigsäure an und gibt einige Tropfen einer gesättigten alkoholischen Dimethylglyoximlö-

Tschugaeff, Merck's Bericht 1905, p. 62.
Bianchi-Nola, Bollettino chimico farmaceutico 1910, p. 517.

sung zu, so tritt bei Gegenwart von Nickel sofort eine rote Färbung auf. Die Reaktion kann entweder in der Porzellanschale selbst oder auf Filtrierpapier vorgenommen werden, indem man die saure Lösung auf letzteres fließen läßt, und im weiteren so verfährt, wie angegeben.

**Di (9.10-monoxy-phenanthryl)-amin.**

Durch Erhitzen von 9.10-Dioxyphenanthren mit konzentriertem Ammoniak haben J. Schmidt und H. Lumpp das Di(9.10-monoxy-phenanthryl)-amin gewonnen, das ein braunes bei 385° schmelzendes Pulver darstellt. Die Verbindung ist in den üblichen Lösungsmitteln sehr schwer löslich, in konzentrierter Schwefelsäure ist sie hingegen mit blauer Farbe löslich. Ihre chemische Formel ist folgende:

OH
C —— C
NH
C —— C
HO

Wie die genannten Autoren in einer weiteren Veröffentlichung mitteilen, hat sich dieser Körper als ein zuverlässiges und eindeutiges Reagenz auf Salpetersäure bezw. Nitrate erwiesen, welches den Nachweis der Salpetersäure neben anderen oxydierenden Stoffen, wie Chloraten und Chromaten ermöglicht. Es ist dies ein großer Vorzug vor den vielen bisher gebräuchlichen Reagenzien auf Salpetersäure. Als Reagenz benützt man eine Lösung von 0,1 g Di(9.10-monoxyphenanthryl-)amin in 1 Liter reiner konzentrierter Schwefelsäure, die bei gewöhnlicher Temperatur zu bereiten ist. Hat man eine feste Substanz auf Salpetersäure zu prüfen, so trägt man ein Körnchen davon in 2—3 ccm des Reagenzes ein. Bei Gegenwart von Nitraten schlägt die rein blaue Farbe des Reagenzes in Weinrot um. Hat man dagegen eine Lösung zu prüfen, so versetzt man dieselbe vorher erst mit konzentrierter Schwefelsäure in geeigneter Menge, da Anwesenheit

Schmidt-Lumpp, Berichte der chemischen Gesellschaft Berlin 1910, No. 5, p. 787 und 794.

von Wasser die beschriebene Reaktion stört. Man wird deshalb auch immer, wenn es möglich ist, das trockene Untersuchungsobjekt zur Prüfung verwenden. Während andere Oxydationsmittel die Reaktion nicht beeinträchtigen, kann vorhandene salpetrige Säure bezw. Nitrite zu Täuschungen Veranlassung geben. Geringe Mengen von Nitriten verändern zwar die Farbe des Reagenzes nicht, wohl aber größere Quantitäten, da letztere vermutlich zum Teil rasch in Salpetersäure oxydiert werden und dann die Reaktion auslösen.

**Dionin.**

Bereits im vorigen Jahre*) hat H. Schlesinger über die Vorteile einer Dionin-Scopolamin-Kombination bei der Behandlung chronischer schmerzhafter Erkrankungen Mitteilung gemacht und dabei in Aussicht gestellt, daß diese Kombination auch bei Morphiumentziehungskuren dienstbar gemacht werden solle. Diesbezügliche Versuche haben die Brauchbarkeit genannter Kombination in der Tat bestätigt. In der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien hat der Autor über seine bisherigen Ergebnisse berichtet. Hiernach verabreichte er den Morphinisten subkutane Injektionen einer Lösung von 0,3 g Dionin, 0,00025 Scopolamin hydrobromicum und 0,2 Morphium hydrochloricum in 10 g Wasser in der Weise, daß am ersten Tage zwei bis vier Mal eine Spritze voll (1 ccm) injiziert wurde, in den folgenden Tagen mit der Dosis aber schon bedeutend zurückgegangen wurde. Am dritten Tage soll der Patient nur mehr 0,02—0,03 g Morphium erhalten und am achten bis zwölften Tage soll das Morphium ganz weggelassen werden. Dionin und Scopolamin können dann nacheinander allmählich ebenfalls entzogen werden, ohne daß Abstinenzerscheinungen auftreten. Daß Dionin harmloser ist als Morphium und als der beste bisher bekannte Morphiumersatz gelten darf, geht auch wieder aus einer Mitteilung von Reif hervor. Er fand, daß Dionin stets frei von Nebenwirkungen war, während Morphium öfters Eingenommenheit des Kopfes, Übelkeit und Erbrechen verursachte. Vorzügliche Dienste leistet das Dionin, wie dies an dieser Stelle schon mehrmals hervorgehoben wurde, in der Augenheilkunde. Besonders in Fällen, die

*) Merck's Bericht 1909, p. 198.
Schlesinger, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 1, p. 56.
Reif, Medizinische Klinik 1910, No. 9, p. 351.

eine energische Erweiterung der Pupille erheischen, wie z. B. bei traumatischem Katarrh und schwerer Iridocyklitis, rät der Autor dringend zur kombinierten Verwendung von Dionin und Atropin. Man verfährt nach seiner Vorschrift folgendermaßen: Auf die Bindehaut des Unterlides legt man einen Kristall Atropin und läßt denselben langsam vergehen, während man den Tränensack zuhält. Nach genau 7 Minuten bringt man ein etwa halbhirsekorngroßes Stück Dionin in den Bindehautsack und läßt es ebenfalls unter Kompression des Tränensackes zergehen. Wenn die Pupille überhaupt noch einer Erweiterung fähig ist, so tritt dieselbe bei dieser Behandlungsweise in kurzer Zeit ein, jedenfalls rascher und sicherer als bei der Einträufelung von Atropin- und Dionin-Lösungen. Nach Ansicht des Autors kann die geschilderte Applikation von Dionin und Atropin nochmals wiederholt werden, da sie bei jungen Leuten ungefährlich ist. Bei Patienten über 60 Jahren oder bei vorhandener Arteriosklerose nimmt Reif von der Dioninanwendung jedoch Abstand. Besondere Beachtung verdient das Dionin ferner bei Pleuraschmerzen und Rippenbrüchen, da es auf seröse Häute sehr gut zu wirken scheint. Ebenso sah der Autor bei Reizzuständen des Pelveoperitoneums bei der Verabreichung von Dioninsuppositorien (à 0,03—0,05 g) eine prompte Wirkung, wobei die Tatsache, daß Dionin nicht stopft, sich angenehm bemerkbar machte. Diese Wirkung auf die serösen Häute sei der Nachprüfung empfohlen.

E. Zirm berichtet über seine Resultate mit Dionin in der Augenheilkunde und beweist damit, daß das Präparat im Laufe der Zeit infolge seiner vielseitigen Verwendbarkeit und seiner hervorragenden Wirksamkeit in der Augenpraxis unentbehrlich geworden ist. Seine unschätzbaren Dienste als Resorptionsmittel bei exsudativen, subakuten und chronischen Augenaffektionen, besonders der Hornhaut und der Iris, stehen heute wohl für jeden Augenarzt außer allem Zweifel. Zirm weist besonders auf seine Brauchbarkeit bei skrofulösen Geschwüren und torpiden Infiltraten der Cornea, bei Glaskörpertrübungen und Netzhautblutungen, nach Star- und anderen Operationen, bei septischen Prozessen nach Operationen, bei traumatischen Erosionen usw. hin. Gute Er-

---

* Zirm, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No. 37, p. 301.

gebnisse erzielte er unter anderen mit der Kombination von Dionin mit Präzipitatsalbe, Kalomel und subkutanen Fibrolysininjektionen bei tiefersitzenden Hornhautnarben nach Keratitis parenchymatosa. Während bei resorptiven Prozessen das Dionin für sich oder in konzentrierter Lösung zur Anwendung kommt, sind schwache (1—2%) Lösungen ihrer analgetischen Wirkung wegen geschätzt. Wenn es zur oberflächlichen Anästhesierung für die ophthalmologische Praxis auch nicht an Mitteln fehlt, so hält Zirm doch das Dionin für ein Medikament, mit dem sich in Bezug auf die lokale Schmerzlinderung kein anderes Präparat vergleichen läßt. Dies macht sich namentlich bei Glaukomschmerzen geltend. Daß Dionin die Wirkung anderer Mittel erhöht, ist bekannt. Erfolgreich erwies sich daher die Kombination von Eserin und Pilocarpin mit Dionin sowohl vor wie nach Iridektomien. Die beste Wirkung dieser Behandlung sah der Autor an solchen mit Drucksteigerung behafteten Augen, an welchen außer Enukleation fast nichts mehr zu machen übrig blieb, oder die Kranken in Resignation von keinem operativen Eingriff mehr etwas wissen wollten. Solche erblindeten Glaukomaugen in späten Stadien oder staphylomatöse Bulbi mit Drucksteigerung hat Zirm in vielen Fällen unter der wiederholten Anwendung der kombinierten Augentropfen sich dauernd beruhigen sehen. Er verordnet für diesen Zweck eine Lösung von 0,02 g Pilocarpin hydrochloricum, 0,03 g Physostigmin salicylicum und 0,2 g Dionin in 10 g Wasser.

C. Adam äußert sich ebenfalls über den analgetischen Wert des Dionins. Hiernach kann es bei allen schmerzhaften Erkrankungen des vorderen Bulbusabschnittes mit Vorteil verwendet werden, ferner bei Skleritis und Episkleritis, wo es sogar besser wirken soll als Cocain. Bei Iritis hält der Autor jedoch Vorsicht für geboten, da er bei Anwendung des Mittels bei Iritis arteriosclerotica zweimal das Auftreten von Blutungen beobachtet hat. Ueberhaupt sollte es bei Personen mit schlechten Gefäßen vermieden werden.

Selenkowski empfiehlt das Dionin wegen seiner lymphtreibenden und analgesierenden Wirkung bei perforierenden Wunden des Augapfels, bei Austritt von Starmassen in

---

Adam, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No 7, p. 358.
Selenkowski, Wjestnik Ophthalmologie 1910, No. 1.

die vordere Kammer nach Linsenspaltung, bei Ulcus corneae mit Hypopyon, bei Netzhautablösung, Iritis, Iridocyklitis und Glaukom. Dutoit, der über einen Fall von Keratitis neuroparalytica berichtet, verspricht sich bei Darniederliegen der Hornhauternährung nur von lymphtreibenden und zirkulationsfördernden Mitteln einen Erfolg. Er verwendete deshalb Dionin( in 1- und 5%iger Lösung), wobei er die interessante Beobachtung machte, daß das Dionin direkt die Neubildung von massenhaften Gefäßen in der Hornhaut zeitigte und dadurch die Regeneration in kurzem begünstigte und förderte. In dem von ihm ausführlich beschriebenen Falle schreibt er das gute Resultat dem Dionin zu und empfiehlt dasselbe für ähnliche Fälle.

Über den Wert des Dionins und Dioninjodhydrates hat sich auch B. Sylla wieder in günstigem Sinne geäußert.

**Diplosal.**

Nach Schulze bewirkt das Diplosal bei akutem Gelenkrheumatismus stets ein rasches Zurückgehen des Fiebers und der sonstigen Symptome. Man kommt jedoch mit kleinen Dosen von 0,5 g nicht aus. Die richtigste Dosierung besteht nach seiner Erfahrung in 3 Dosen von 1,0 pro die, da wohl höhere Dosen ebenfalls noch gut vertragen werden, aber keinen besseren Effekt auslösen. Eine direkte Beeinflussung der Temperatur konnte der Autor nicht konstatieren, wohl aber eine Abkürzung der Dauer des Fiebers. Auch Ergüsse in den Gelenken, Schwellungen und Rötungen verschwanden bei Diplosalgebrauch bald, wie auch beginnende Endokarditis zum Stillstand und zur Heilung gebracht werden konnte. Von großem Vorteil erscheint dem Autor die Tatsache, daß Diplosal keinen Schweißausbruch wie Natriumsalicylat und Aspirin verursacht. Bei chronischem Gelenkrheumatismus wurde jedoch mit Diplosal kein Erfolg erzielt. Wenn auch die Schmerzen nachließen, so wurden doch die Veränderungen in den Gelenken nur wenig gebessert. Eine Besserung wurde ferner bei einem Fall von Brustfellentzündung, der mit Perikarditis kompliziert war, beobachtet. So in die

Dutoit, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1910, No. 26, p. 817.
Sylla, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No 19. Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 199.
Schulze, Fortschritte der Medizin 1909, No. 33.

Augen springend ist hier die Wirkung des Diplosals allerdings nicht gewesen, wenn auch eine Abnahme der Schmerzen festgestellt werden konnte. Sehr befriedigt war auch U. Silva von der Wirkung des Diplosals bei akutem Gelenkrheumatismus, es leistete aber auch bei akutem Muskelrheumatismus, Myalgie, Lumbago, Endokarditis, und Pleuritis exsudativa gute Dienste. Diaphoretisch wirkt es nach Angabe des Autors nicht, es lassen sich aber deutliche diuretische und antipyretische Eigenschaften des Präparates nachweisen. Nierenreizungen nach Gebrauch des Mittels bemerkte Silva in keinem Falle, obwohl er bei jedem einzelnen Kranken stets eine genaue Untersuchung des Urins vornahm. Dagegen konnte er den Beweis liefern, daß es verhältnismäßig schnell resorbiert und bereits $^1/_2$—1 Stunde nach der Einnahme zum Teil wieder im Harn ausgeschieden wird. Ein Teil des Medikamentes wird scheinbar im Organismus zurückgehalten, wenigstens will der Autor gefunden haben, daß bei einer Tagesdosis von 6 g täglich nur 2 g ausgeschieden werden. Unangenehme Nebenwirkungen traten in den 21 behandelten Fällen nicht auf. Dieser Befund wird durch die Mitteilungen A. Frieds bestätigt, der das Diplosal bei akutem Gelenkrheumatismus mit denselben günstigen Resultaten verordnet hat, wie die beiden genannten Autoren. Eine weitere sehr günstige Beurteilung findet der therapeutische Wert des Diplosals in einer Arbeit von P. Barbier, der auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlußfolgerungen gelangt ist:

„Da die Wirkung des salicylsauren Natrons nur auf der Wirkung der Salicylsäure selbst beruht, welch letztere an der Oberfläche der entzündeten Gewebe abgespalten wird, würde es logischer erscheinen, die freie Salicylsäure anzuwenden, wie Stricker, der Begründer der Salicylmedikation, dies empfiehlt. — Im Hinblick auf die Empfindlichkeit der Verdauungswege gegenüber der Salicylsäure empfiehlt es sich, die Ersatzpräparate dieser Säure (z. B. Aspirin und Diplosal) anzuwenden, welche leichter vertragen werden und die gleiche Wirksamkeit besitzen. — Das Diplosal, das sich einmal des wertvollen Vorteiles erfreut, sich erst im Darm

---

Silva, Il Cesalpino 1910, No. 6. — Baltische pharmazeutische Monatshefte 1910, No. 5, p. 205. — Zentralblatt für innere Medizin 1910, p. 1125.
Fried, Wiener klinische Rundschau 1910, No. 25, p. 396.
Barbier, Folia therapeutica 1910, No. 1.

zu zersetzen (deshalb seine vorzügliche Bekömmlichkeit seitens des Verdauungskanales) und das andererseits keine profusen Schweißeruptionen wie das Aspirin hervorruft, ist ohne Zweifel dem letztgenannten Medikament vorzuziehen. — Der Einfluß des Diplosals bei akuten Fällen von Rheumatismus kann als ein wirklich wunderbarer bezeichnet werden, sowohl hinsichtlich seiner Wirkung, als auch bezüglich seiner Promptheit. Was die Wirkung des Diplosals bei chronischen Formen anbelangt, so muß dieselbe, obwohl sie nicht so energisch ist, trotzdem als wertvolle Hilfe angesprochen werden, die im allgemeinen der durch die früheren Behandlungsmethoden geleisteten überlegen ist."

**Diuretin.**

Bei der Behandlung von Oedemen der Arteriosklerotiker kann Diuretin in Kombination mit anderen Mitteln großen Nutzen stiften. L. Ph. Dmitrenko gibt hierfür einige Vorschriften, welche sich auf die Erfahrung gründen, daß der Wert der diuretischen Eigenschaften des genannten Mittels bei Arteriosklerose noch durch die gefäßerweiternde Wirkung der im Diuretin enthaltenen Salicylsäure erhöht wird. Wenn der Autor bei der Verwendung des Präparates auch niemals Nierenreizungen beobachtet hat, so findet er doch darin eine Unannehmlichkeit, daß Diuretin, wie auch Theobromin, zuweilen Übelkeit verursachen, das sich bis zum Erbrechen steigern kann. Allein diese Erscheinungen werden auch bei den Ersatzpräparaten des Diuretins beobachtet, die nach Ansicht Dmitrenkos die Wirkung des Diuretins aber nicht erreichen. Treten nach der Darreichung des Medikamentes Durchfälle auf, so sollen diese durch 3 bis 4-malige Gaben von 1 g Bismutum subnitricum leicht und erfolgreich bekämpft werden können. Man verordnet:

| | |
|---|---|
| Rp. Diuretini | 6,0—8,0 |
| Infus. Adonis vernalis | 6,0—8,0 : 200,0 |

oder

| | |
|---|---|
| Rp. Diuretini | 6,0 |
| Natrii nitrosi | 0,6 |
| Infus. Adonis vernalis | 2,0 : 200,0 |

S. 2stündlich 1 Eßlöffel voll.

oder

---

Dmitrenko, Therapeutitscheskoe Oboshrenie 1909, No. 17 und 18. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1104.

Rp. Diuretini 6,0
Tinct. Strophanthi 2,0—4,0
Aqua destill. 200,0
S. 2stündlich 1 Eßlöffel voll.

Die letzte Mixtur ist besonders dann angezeigt, wenn eine rasche Herzwirkung erwünscht ist. Versagt Diuretin, so kann man einen Versuch mit Theophyllin oder Theocin machen, da der Autor in solchen Fällen mit genannten Mitteln dann zuweilen noch einen Erfolg erzielen konnte. Von Euphyllin verspricht er sich hingegen weder bei innerlicher noch subkutaner Anwendung Erfolge. Kalomel ist zwar ein gutes Diuretikum, es wirkt gewöhnlich aber erst nach einigen Tagen, dann allerdings auch nachhaltiger. Die Diurese kann dann mit Diuretin aufrecht erhalten werden.

**Eisensajodin.**

Unter der Bezeichnung „Eisensajodin" kommt das basich jodbehensaure Eisen in den Handel. Es ist ein rotbraunes, amorphes Pulver, fast geruch- und geschmacklos, das sich in Aether, Benzol und Chloroform löst, in Wasser und Alkohol aber unlöslich ist. Da es sich auch in fetten Oelen löst, ist es zur Bereitung von Jodeisenlebertran sehr geeignet. Das Präparat weist einen Eisengehalt von 5,6% und einen Jodgehalt von 25% auf. Eine Eisensajodintablette mit 0,5 g Eisensajodin entspricht somit 0,12 g Jod und 0,03 g Eisen.

Nach Görges wird das Eisensajodin gut resorbiert, seine Spaltung und Ausscheidung geht aber langsamer von statten als die der Jodalkalien bezw. des Eisenjodürs in Sirupus ferri jodati, weshalb es besonders für die Behandlung chronischer Erkrankungen in Betracht kommt. Nach den bisherigen Beobachtungen des Autors eignet es sich für hereditäre Lues der Kinder, die mit einem Mangel an Hämoglobin einhergeht, für anämische und chlorotische Kinder mit skrofulösen Erkrankungen, wie Drüsenschwellung oder Ekzem. Im allgemeinen würde das neue Präparat dort am Platze sein, wo eine Verlangsamung des Stoffwechsels durch gestörte Ernährung mit den genannten Erkrankungen einhergeht. Da das Mittel auch bei längerem Gebrauch gut vertragen wird, dürfte es ferner bei anämischer Arteriosklerose indiziert sein.

---

Görges, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 36, p. 1663.

Die Wirkung des Präparates tritt bei skrofulösen Kindern sehr bald zu Tage und äußert sich zunächst in der Zunahme des Appetits und des Körpergewichts, dann aber auch im Schwinden der Krankheitserscheinungen und in der Besserung des Aussehens und Allgemeinbefindens. Unangenehme Nebenwirkungen hat der Autor bei Kindern bei Eisensajodinverwendung nie gesehen, nur bei Erwachsenen ist ausnahmsweise einmal Jodismus zu konstatieren. Kindern gibt man täglich 3 mal $^1/_2$—1 Sajodintablette, Erwachsenen kann man pro die bis zu 6 Tabletten verabreichen. Auch J. Ruhemann war mit den Ergebnissen der Eisensajodinbehandlung sehr zufrieden. Außer den genannten Indikationen ist es nach seinen Versuchen auch bei Adipositas cordis, Basedowkropf, allgemeiner Fettsucht, chronischer Parametritis, Dysmenorrhoe und Arteriosklerose mit Nutzen verwendbar.

Wie Görges hat auch P. Cohn bei Skrofulösen mit verschiedenen Augenaffektionen einen günstigen Einfluß des Eisensajodins auf das Allgemeinbefinden konstatieren können. Die Wirkung des Mittels auf die Augenerkrankungen selbst war aber ebenfalls mit Ausnahme von hartnäckigen Fällen unverkennbar.

Eine Mitteilung über die Anwendung des Eisensajodins in der rhino-laryngologischen Praxis liegt von E. Meyer vor. Das Mittel hat sich hiernach bei Laryngitis nodosa der Kinder, bei Strumen und Bronchitiden gut bewährt.

Zwei neue mittels Eisensajodin hergestellte Präparate und ihre therapeutische Verwendung beschreibt O. Lehmann: Das eine ist eine Eisensajodin-Emulsion, die in 10 ccm genau 0,02 g Jod und 0,008 g Eisen enthält. Sie kommt dort in Betracht, wo man Jod und Eisen mit nur wenig Oel verabreichen will, wie z. B. bei der pastösen Form der Skrofulose. Das andere Präparat ist ein Jodeisenlebertran, d. h. eine Lösung von Eisensajodin in Lebertran mit demselben Gehalt an Jod und Eisen wie die vorhergenannte Emulsion. Das Mittel ist überall indiziert, wo man eine Fettanreicherung neben Jod- und Eisenwirkung wünscht. Man gibt je nach dem Alter der Kinder 3 mal täglich 5—10 ccm.

---

Ruhemann, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1714.
Cohn, Medizinische Klinik 1910, No. 42, p. 1654.
Meyer, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 12.
Lehmann, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 10.

**Enesol.**

Eine günstige Beurteilung hat das Enesol*) in einem Beitrage zur Behandlung der Syphilis von C. Fränkel und J. Kahn gefunden. Nach den Angaben der Autoren und der von ihnen angeführten Kasuistik gehen die Erscheinungen der konstitutionellen Syphilis unter Enesolanwendung in kurzer Zeit zurück, sowohl breite Kondylome wie auch Allgemeinexantheme. Hartnäckiger erweisen sich hingegen die spezifischen Anginen. Vor den Sublimatinjektionen haben die Enesolinjektionen den Vorzug, daß sie keine oder doch weit leichtere Nebenerscheinungen und Entzündungen des Zahnfleisches mit sich bringen und so nicht zum Aussetzen der Therapie zwingen. Etwaige Erscheinungen verlieren sich rasch wieder bei der Einpinselung mit 5%iger Chromsäurelösung. Zuweilen wurde zwar über Schmerzen an der Injektionsstelle geklagt, allein derbe, schmerzhafte Infiltrate des subkutanen Zellgewebes wurden nicht einmal nach 50 Injektionen beobachtet. Nach Ansicht der Autoren sind die Enesolinjektionen so lange fortzusetzen, bis die Wassermannsche Reaktion negativ geworden ist. Selbst bei Fällen, in denen das vorher durch die Inunktionsbehandlung nicht gelungen war, brachten es die Autoren mit Enesolinjektionen zur negativen Reaktion. Zumeist führte eine Injektionsserie von 30 bis 50 Injektionen à 1—2 ccm der käuflichen Enesollösung (in Ampullen) zum gewünschten Erfolg. Es läßt sich aber noch nicht beurteilen, ob Rezidive eintreten werden oder nicht. Bei einem Vergleich der Inunktionskur und der Enesolkur fanden die Autoren, daß bei gleich langer Behandlungsdauer die Enesolinjektionen in einem größeren Prozentsatz zu negativer Wassermannscher Reaktion führten als die Quecksilbersalbe (55:42%).

Auch G. Tregoat spricht sich über die Wirkung des Enesols bei Syphilis sehr befriedigt aus. Es bewährt sich infolge seines Arsenikgehaltes besonders in solchen Fällen, die sich gegen die Quecksilbertherapie als refraktär erwiesen haben. Namentlich für die Behandlung der Kinder und ängstlicher Patienten soll sich das Enesol eignen, da seine Injektionen wenig giftig und schmerzlos sein sollen. Nur

*) Vergl. Merck's Berichte 1904, 1905 und 1906.

Fränkel-Kahn, Medizinische Klinik 1910, No. 7, p. 267.

Tregoat, Annales de la policlinique de Paris 1909, November. — Deutsche Medizinalzeitung 1910, p. 830.

bei maligner Syphilis ist zur Erzielung einer prompten Wirkung ein stärkeres Quecksilberpräparat erforderlich.

R. Fleckseder versuchte das Enesol neben Dioxydiamidoarsenobenzol bei Malaria. Nach seinen Untersuchungsergebnissen kann man das Tropenfieber, gegen dessen Rückfälle das Chinin häufig machtlos ist, mit protrahierter glutäaler Verabreichung von Enesol vollständig ausheilen und sowohl die Parasiten wie auch die Wassermannsche Reaktion völlig zum Verschwinden bringen. Dagegen brachte das Dioxydiamidoarsenobenzol in einem Falle zwar eine geradezu verblüffende Wirkung zustande, es kam aber zu einem Rezidiv. Der Autor hat bei Malaria im ganzen 20 intraglutäale Injektionen von je 2 ccm Enesollösung verabreicht und damit im Laufe von 40 Tagen 0,46 g Quecksilber und 0,17 g Arsen einverleibt.

**Eugallol.**

Bei der vergleichenden Betrachtung chronischer Dermatosen mit Epithelwucherungen und chronischen urethralen Schleimhautkatarrhen und deren Behandlung mit schneidenden und schabenden Instrumenten zur Beseitigung von Wucherungen kam O. Ehrmann zu Versuchen mit reduzierenden Mitteln. Er ging dabei von der Voraussetzung aus, daß sich an Stelle der in renitenten Fällen empfehlenswerten operativen Abtragung chronischer Epithelwucherungen bei chronischen proliferierenden Katarrhen auch die medikamentöse Reduktion der Wucherungen müßte setzen lassen. Er benützte für seine diesbezüglichen Versuche das Eugallol in wässeriger oder öliger Verdünnung (mit Rizinusöl), womit die Harnröhre bepinselt wurde. Hierbei fand er folgende Sonderwirkungen des Eugallols auf die Schleimhaut: 1. Oberflächliche Anätzung in Form eines dünnen Aetzschorfes mit Weißfärbung der Mucosa (Epitheltrübung durch Koagulation). 2. Schmerzlosigkeit der Verschorfungsfläche bezw. kurzes, Bruchteile einer Minute dauerndes, schmerzhaftes Initialstadium, gefolgt von kompletter Lokalunempfindlichkeit der Applikationsstelle von längerer Dauer. (Der Autor nennt das Mittel deshalb ein „Aetzanaesthetikum“ oder „kaustisches Schleimhautanaesthetikum“ im Gegensatz zur rein peripher-neurotischen Anaesthesie des

---

Fleckseder, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 36, p. 1270.
Ehrmann, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 5, p. 230.

Cocains und zur lokal durch Kälte wirkenden Anaesthesie des Aethylchlorids). 3. Mehr im Einklang mit der bekannten Hautwirkung stehende, Epithelproliferation reduzierende Wirkung intensiver Art bei starker Anwendung (von Eugallol purum) oder milder Art bei schwacher Anwendung (von Eugallol mit Rizinusöl).

B. Kaufmann bestätigt die Brauchbarkeit der Eugalloleinpinselungen. Die besten Ergebnisse hatte er in Fällen von chronischen Katarrhen mit Verdickung des Epithels. Bei Infiltraten sah er im Gegensatz zu einigen Beobachtungen Ehrmanns keine nennenswerten Erfolge. Gebessert wurden auch Fälle von abgelaufener Gonorrhoe ohne objektive Rückstände mit unangenehmen Sensationen.

Ehrmann empfiehlt die Eugallolbehandlung auf Grund seiner guten Resultate bei chronischen proliferierenden Katarrhen, Epithelverdickung und Pachydermien anderer Schleimhautgebiete, glaubt aber, daß sich für das Präparat auch auf laryngologischem Gebiete Indikationen ergeben werden. Unter keinen Umständen darf aber im Eugallol ein antikatarrhalisches oder antigonorrhoisches Universalmittel gesucht werden, denn es ist ein Mittel von ausgesprochener Eigenart in Bezug auf seine Wirkung auf Schleimhäute. Weitere Versuche, und zwar nicht nur auf urologischem Gebiete sollen erst die Verwendungsmöglichkeiten des Präparates genauer bestimmen.

**Eukalyptol.**

Auf den Wert des Eukalyptols bei Affektionen der Lunge und der Bronchien macht M. Berliner wiederholt aufmerksam. Die Anwendung geschieht in Form intraglutäaler Injektionen, und zwar zumeist in der Art, daß wöchentlich eine Injektion von 5 ccm einer Mischung von 25 Teilen Eukalyptol und 75 Teilen Rizinusöl appliziert wird. Diese Medikation bewährte sich bei chronischen Bronchitiden, indem sich sowohl im subjektiven wie auch objektiven Befinden der Kranken, besonders bei unkomplizierten Fällen, bald eine Besserung bemerkbar machte. Sie leistete aber auch in solchen Fällen gute Dienste, bei welchen der Zustand der Kranken durch Zwischenfälle in ernster Weise ge-

---

Kaufmann, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 5, p. 235.
Berliner, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 21. — Vergl. auch Deutsche Ärzte-Zeitung 1904, No. 20 und 21.

fährdet wurde. Selbstverständlich müssen auch andere Mittel und Maßnahmen in geeigneten Momenten berücksichtigt werden. Nach den Angaben des Autors wirkt das Eukalyptol bei jugendlichen Patienten etwas energischer und prompter. Besondere Beachtung verdient die Eukalyptolanwendung auch bei Lungengangrän und bei Tuberkulose. Bei letztgenannter Krankheit kommt es nicht nur als Unterstützungsmittel der Behandlung, sondern auch, und zwar in allen Stadien, als direktes Heilmittel in Betracht, um so mehr, als es keine unangenehmen Nebenwirkungen verursacht und neben anderen Mitteln ohne Störung verwendet werden kann. An Stelle der genannten Eukalyptolölmischung bevorzugt der Autor eine Kombination von Menthol und Eukalyptol. Anfangs verordnet er:

| | |
|---|---|
| Rp. Menthol | 10,0 |
| Eukalyptol | 20,0 |
| Ol. Dericini | 100,0 |

Später verwendet er eine doppelt so starke Lösung. Von der schwächeren Lösung injiziert er wöchentlich anfangs 3 bis 4 mal 2 ccm, später von der stärkeren 2 mal ebensoviel. Die Dosierung hat im allgemeinen individualisierend zu geschehen.

**Eumenol.**

Unter dieser Bezeichnung bringe ich seit über 10 Jahren das aus der Wurzel einer in China einheimischen Araliacee, dem sogenannten Tang-kui bereitete Fluidextrakt in den Handel. Wie an dieser Stelle bereits mitgeteilt*), hat sich das Eumenol nach den Berichten von F. Hirth, A. Müller, de Buck, G. Bufalini und H. Langes als Emmenagogum bestens bewährt. Es hat sich bei der pharmakologischen Prüfung als durchaus ungiftig und frei von absorptiven Wirkungen gezeigt. Therapeutisch erwies es sich von äußerst günstigem, tonisierendem Einfluß auf Menstruationsvorgänge, indem es verzögert eintretende Perioden regelte, zu schwache Blutungen verstärkte und Schmerzen, besonders prämenstru-

*) Merck's Berichte 1899, p. 73 und 1901, p. 84.
Hirth, Münchener medizinische Wochenschrift 1899, No. 23.
Müller, Münchener medizinische Wochenschrift 1899, No. 24.
de Buck, Belgique médicale 1899, No. 48.
Bufalini, Annali di Farmacoterapia 1900, p. 140.
Langes, Therapeutische Monatshefte 1901, p. 363.

ale linderte. Nach den Befunden der genannten Autoren ist es deshalb bei Amenorrhoe und Dysmenorrhoe indiziert, namentlich in den rein nervösen Fällen der Dysmenorrhoe, sowie in Fällen, in denen keine erheblichere organische Veränderungen vorliegen. Man verabreicht das Präparat 3 mal täglich in Gaben von ein Kaffeelöffel voll, wobei man nebenher auch noch die sonst üblichen Maßnahmen, wie Massage, Hydrotherapie, Eisenmedikation usw. zur Anwendung bringen kann. Neuerdings macht R. Palm wieder auf den Wert des Eumenols aufmerksam. Er hat es seit 9 Jahren bei Frauen mit verzögerter Menstruation verwendet, und damit befriedigende Resultate erzielt. Wie aus seinem Bericht hervorgeht, kam Eumenol nur als Amenorrhoikum zur rascheren Herbeiführung der verspäteten Blutung zur Anwendung. Im Gegensatz zu Müller hat er sonst keine therapeutische Maßnahmen ergriffen. Es dürfte deshalb der Erfolg der Medikation auf das Eumenol allein zurückzuführen sein.

Auf eine interessante pharmakognostische Arbeit von E. Lezenius über die Tang-kui-Wurzel, der Droge, aus welcher das Eumenol bereitet wird, kann an dieser Stelle nur verwiesen werden, da sich über den reichen Inhalt derselben nicht in Kürze referieren läßt. Es sei nur bemerkt, daß der Autor auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse kam, daß die Tang-kui-Wurzel von einer Umbelliferenpflanze herstammt, welche dem Levisticum officinale Koch sehr nahe steht. Er spricht die Vermutung aus, daß die Wurzel von der in Japan einheimischen Pflanze Ligusticum acutilobum herstammt. Den Beweis hierfür konnte er mangels der Wurzel dieser Pflanze aber nicht erbringen.

**Eumydrin.**

Th. Pertik stellte mit diesem Ersatzmittel des Atropins Versuche bei Lungenkranken an, um seinen Wert für die Asthmabehandlung näher zu studieren und zu beleuchten. Im allgemeinen erwies sich das Mittel in Kombination mit Morphium bei subkutaner Anwendung als ein brauchbarer Ersatz des Atropins, da es niemals Vergiftungserscheinungen hervorrief, nur den Appetit scheint es öfter ungünstig zu

---

Palm, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 1.
Lezenius, Pharmazeutische Zentralhalle 1910, No. 12.
Pertik, Gyogyaszat 1910, No. 5.

beeinflussen. Dagegen treten Störungen der Akkomodation und der Sehkraft später auf, als bei Gebrauch von Atropin. Bei einem nervösen, anämischen Patienten, bei dem sich der Ursprung des Asthmas nicht hatte nachweisen lassen, essentielles Asthma jedenfalls nicht vorlag, konnte der Autor die Anfälle lange Zeit hindurch mit Eumydrin wirksam bekämpfen. Dagegen leistete das Präparat in einem anderen Falle, bei dem ein Nasenpolyp operiert worden war und bereits Bronchitis und Emphysem bestanden, nichts. Auch nachdem die Bronchitis behoben war, wurde es vergeblich ordiniert. Bei drei anderen Phthisikern konnte eine Zeitlang das Asthma gebessert werden, womit der Autor seine symptomatische Wirksamkeit als erwiesen erachtet. Da er bei Phthisikern nur sehr selten Asthma beobachtet hat, auch bei neurasthenischen nicht, so glaubt er die Anfälle nicht als nervöse betrachten zu dürfen, er ist vielmehr der Ansicht, daß die Asthmaanfälle der Phthisiker durch Toxine veranlaßt werden, wie dies bei Bleivergiftung, Urämie und Gicht der Fall sein kann*).

An Stelle des Tuckerschen Asthmamittels empfiehlt A. Goldschmidt zur Inhalation mit Sprayapparat folgende Lösung:

| | |
|---|---|
| Rp. Alypin nitric. | 0,3 |
| Eumydrin | 0,15 |
| Glycerin | 7,0 |
| Aqua destill. | 25,0 |
| Ol. pini pumil. gttm. | I. |

Zum Gebrauch gibt man etwa 10 g dieser Lösung in den Sprayapparat und fügt 8—10 Tropfen Adrenalinlösung zu. Die angegebene Lösung gleich mit der Adrenalinlösung zu versehen, ist deshalb nicht ratsam, weil sich die Mischung nicht lange unzersetzt halten würde.

**Europhen.**

Nach Pick verdient das Europhen**) in der Augenpraxis bei schweren infektiösen Prozessen volle Beachtung, besonders wenn die üblichen therapeutischen Maßnahmen nicht

*) Über die Dosierung des Eumydrins vergl. Merck's Berichte 1903, 1905, 1906 und 1907.

Goldschmidt, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 43.

Pick, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 4, p. 183.

**) Vergl. Merck's Index 1910, p. 102.

ausreichen. Dem Autor leistete es in einer Reihe von Fällen, namentlich bei perforierenden, schon affizierten Augapfelwunden vorzügliche Dienste. Es handelte sich dabei um Verletzungen mittels Glas oder Nadeln, die mit Cataracta traumatica, Hypopyon und eitriger Iritis zur Behandlung kamen. Die Behandlung des Autors bestand in Eröffnung des Augapfels, Ablassen des Eiters und Einbringung von Europhen in das Augeninnere. Infolge dieser Therapie konnte Pick drei als verloren angesehene Fälle mit relativ guter Sehkraft entlassen. Außerdem ist es nach der Erfahrung des Autors bei schwerem Ulcus serpens in Verbindung mit den sonstigen operativen Eingriffen, wie Kauterisation und Hornhautspaltung zu empfehlen, da es dann mehr zu leisten scheint als die Operation für sich allein. Schädliche Nebenwirkungen hat das Mittel nicht.

**Extractum Filicis maris.**

E. de Renzi hat vor einiger Zeit darauf hingewiesen, daß das Wurmfarnextrakt nicht nur gegen Bandwurm sondern auch gegen die Finnen der verschiedenen Bandwurmarten die sich in anderen Körperteilen ansiedeln können, verwendet werden kann. Der diesbezügliche Wert des Präparates wird von Dianoux bestätigt, der das Filixextrakt in einem Falle von Cysticercus des Glaskörpers zur Anwendung brachte. Durch verschiedene äußerliche Symptome veranlaßt, untersuchte der Autor das Auge seines Patienten, und fand ein seitwärts am Auge sitzendes pilzartiges Gebilde, in dessen Mitte er den beweglichen Kopf des Cysticercus konstatieren konnte. Nach der Verabreichung eines Bandwurmmittels stellte er ferner den Abgang einer Taenia solium fest. Da eine Operation den Kranken verschiedenen Gefahren ausgesetzt hätte, versuchte er es mit Filixextrakt. Er ordinierte täglich 3—4 mal 0,5 g des Extraktes in Kapseln und fand nach 2 Wochen, daß der Cysticerus seine Beweglichkeit eingebüßt hatte, und daß die denselben umgebende Blase abgeflacht und eingeschrumpft war. Nach 70 Tagen intermittierender Extraktverabreichung war der Parasit vollkommen verschwunden. Da auch die anfangs vorhandenen epileptischen Erscheinungen im Laufe der Behandlung verschwan-

---

Renzi, Merck's Bericht 1908, p. 212.
Dianoux, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 166.

den, nimmt Dianoux an, daß auch im Hirn ein Cysticerus vorhanden gewesen sei, der der Behandlung ebenfalls erlegen sei.

**Faex medicinalis.**

Um für die von anderer Seite behauptete bakterizide Eigenschaft der Hefe eine Erklärung zu finden, und zugleich festzustellen, welchen Stoffen diese Eigenschaft zugeschrieben werden kann, unternahm J. Tsuru eine Reihe von Untersuchungen mit Bierhefe verschiedener Provenienz und kam dabei zu folgenden Schlüssen: „In gewöhnlicher Nährbouillon und bei schwacher Zuckerkonzentration wirken die Hefezellen gegen verschiedene Bakterien weder hemmend noch bakterizid, weil die Gärungserscheinungen hierbei fehlen. Die bakterizide Wirkung der Hefe ist vom Gärungsvorgange abhängig, aber erst, wenn dieser einen bestimmten Grad erreicht hat, bezw. erst bei einem bestimmten Gehalt an Traubenzucker, nämlich 20 Prozent, zeigt die Gärflüssigkeit deutlich bakterizide Wirkung. Die eigentliche bakterizide Wirkung kommt den Gärungsprodukten zu. Diese wirken zusammen am stärksten (Säuren und Alkohol), getrennt wirken die Säuren relativ stark und der Alkohol relativ schwach. Die bakterizide Wirkung der Hefe hängt sowohl mit der Zymase als auch mit dem Endotrypsin der Hefezellen nicht direkt zusammen.“ Diese Befunde können vielleicht bei der äußerlichen Hefebehandlung wie z. B. bei der Behandlung vaginaler Infektionen über bisherige Erfolge und Mißerfolge Aufschluß geben und die Richtung angeben, nach welcher sich die Therapie besonders in bezug auf die Mitverwendung von Zucker zu bewegen hat.

O. Abraham hat seine Versuche mit Hefe fortgesetzt und teilt seine diesbezüglichen Ergebnisse mit. Nach seinen bakteriologischen Untersuchungen ist zur Erzielung einer bakteriziden Hefewirkung nur dann ein Zuckerzusatz nötig, wenn die verwendete Hefe keine fortpflanzungsfähigen Zellen mehr enthält. Man muß deshalb bei Dauerhefe und bei Hefepreßsäften Zucker mitverwenden. Dagegen ist er der Ansicht, daß die Gärungsprodukte, Alkohol und Kohlensäure,

---

Tsuru, Wiener klinische Rundschau 1909, No. 50, p. 837.
Abraham, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1910, No. 1. — Vergl. auch Merck's Berichte 1903 und 1904.

nicht die Ursache der bakteriziden Hefewirkung seien. Ebensowenig könnten die Zymase und die proteolytischen Fermente als solche betrachtet werden, da es noch nicht feststehe, daß die Wirkung der Hefe überhaupt auf ein Ferment zurückzuführen sei. Es sei auch möglich, daß die Autophagie der Hefe eine Rolle spiele. Demnach ist die Natur des bakteriziden Stoffes der Hefe noch nicht einwandfrei geklärt. Um dem Übelstand der früher gebrauchten Hefepräparate, mit der erkrankten Schleimhaut nicht genügend in Berührung zu kommen, abzuhelfen, verwendet der Autor jetzt eine Mischung von auf besondere Weise sterilisierter Dauerhefe mit Bolus alba, Zucker und Nährsalzen, die in Form von Pulver und von Kapseln (à 3 g) unter der Bezeichnung „Xerasepulver oder Xerasekapseln“ in den Handel kommen. Dieses Präpärat ist haltbar und bequem zu verwenden. Durch den Bolus bezw. dessen wasserentziehende Eigenschaft wird zwischen Schleimhaut und Hefe eine starke Adhäsion und damit eine große Flächen- und Tiefenwirkung erzielt. Die Xerasekapseln werden in der Weise vaginal appliziert, daß man sie mittels eines Spekulums vor den Muttermund legt und mit einem Wattebausch fixiert. Nach Verlauf von 24 Stunden entfernt man die Watte, reinigt die Vagina gründlich und legt dann eine neue Kapsel ein. Liegt starke Schleimhautreizung vor, so kann man auch Xerasepulver einstreuen. Bei Kolpitis hat der Autor bereits nach Einlage weniger Kapseln dauernde Heilung eintreten sehen, während Erosionen deshalb langsamer zur Heilung kommen, weil aus der Pseudoerosion zunächst eine wirkliche Erosion entsteht, welche dann vom Rande her durch Verschiebung des Plattenepithels abheilt. Auch Cervix- und Corpuskatarrhe werden von der beschriebenen Behandlung sehr günstig beeinflußt, wobei wohl auch die eiteraufsaugende Wirkung der Watte eine nicht unwesentliche Rolle spielt.

Was die innerliche Verabreichung der Hefe bei Akne, Furunkulose und Urtikaria anbetrifft, so ist nach R. Polland nur dann ein Erfolg zu erwarten, wenn die betreffende Erkrankung mit den Funktionen des Verdauungsapparates in Beziehung steht. In diesem Falle kann sie aber als ein wertvolles Unterstützungsmittel der äußerlichen Behandlung angesehen werden.

---

Polland, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1158.

**Fibrolysin.**

Auch das verflossene Jahr hat wieder eine Reihe bedeutsamer Arbeiten über die therapeutische Verwendbarkeit und die unbestreitbare Wirksamkeit des Fibrolysins bei verschiedenen Gelenkaffektionen und Narbenbildungen gebracht*).

Die Wirkungsweise des Fibrolysins erhellt aus einer Arbeit von E. Starkenstein. Hiernach besitzt das Thiosinamin bezw. Fibrolysin eine deutliche, die Umwandlung von Kollagen in Leim fördernde Wirkung, als deren Träger die in genannten Mitteln enthaltene Allylgruppe angesehen werden kann. Da der Autor seine Versuche alle bei Körpertemperatur ausgeführt hat, ist eine Übertragung dieses Resultates auf den Organismus wohl zulässig. Damit dürfte eine Erklärung der in der Therapie beobachteten Erweichung von Narbengeweben durch das Fibrolysin gegeben sein.

Bei ankylosierenden Gelenkerkrankungen machte F. Heeger täglich eine Injektion. Jede Fibrolysinampulle wurde vorher auf 45° erwärmt, um die Flüssigkeit bei Körpertemperatur dem Organismus einzuverleiben, und intraglutäal appliziert, wobei sich keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen fühlbar machten. Die vom Autor behandelten Patienten entstammten den verschiedensten Berufsklassen, befanden sich in den verschiedensten Lebensaltern und haben nie mehr als 20 Fibrolysininjektionen erhalten. Von der 10. Injektion an wurden sie mit Massage, medico-mechanischen Übungen usw. behandelt. Der Erfolg war bei chronischen Arthritiden, Koxitis, chronischem Gelenkrheumatismus, Arthritis deformans und Omarthritis zumeist sehr befriedigend, hat der Autor doch keinen Fall aufzuweisen, in dem nicht eine, wenn auch nur geringe Beeinflussung des Krankheitsprozesses hätte beobachtet werden können. Vorzüglich wurde sogar in allen Fällen das Allgemeinbefinden beeinflußt, für das allerdings auch die Bäderbehandlung in Betracht gezogen werden muß. In Anbetracht dessen, daß die Mehrzahl der vom Autor behandelten Fälle schon seit Jahren ergebnislos anderen Behandlungsmethoden unterzogen worden war, hat sich das Fibrolysin als ein brauchbares, anderen Mitteln

*) Vergl. Merck's Berichte 1904—1909 und T. Schrom, Sammelreferat über Fibrolysin, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 43, p. 1049.

Starkenstein, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 2, p. 68.

Heeger, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 5, p. 244.

überlegenes Medikament erwiesen. Damit stimmen auch die Berichte von A. P. Luff, L. Williams, E. Suñer und Ch. J Mac Alister überein. Luff hat das Fibrolysin in verschiedenen Fällen von Verdickungen fibrösen Gewebes mit Fibrositis und Arthritis (auch bei Dupuytrenschen Kontrakturen) angewandt. In den meisten Fällen wurden gute Resultate damit erzielt, besonders in den Fällen von versteiften Gelenken war der Erfolg bemerkenswert, denn Gelenke, die vorher so gut wie unbrauchbar waren, wurden durch die Fibrolysinbehandlung in den meisten Fällen wieder leicht beweglich. Wenn das Fibrolysin nicht angewendet wird, so lange noch aktive Prozesse in den Gelenken vor sich gehen, so kann man bei mindesten $^2/_3$ der behandelten Fälle auf Erfolg rechnen. Mac Alister hält das Fibrolysin bei den Kranken, bei denen die Gelenke infolge von fibrösen Adhäsionen und Verdickungen der synovialen und periartikulären Gewebe steif geworden sind, ebenfalls für ein wertvolles Medikament, das dazu beiträgt, die Gelenke beweglich zu machen. Williams beschreibt einen Fall von Ischias, bei welchem er die Fibrolysininjektionen oberhalb des Nervus ischiadicus applizierte und damit erreichte, daß der Patient nach Verlauf von 3 Wochen wieder gehen konnte. Suñer hat außer bei Gelenkversteifungen auch bei ausgedehnten Verbrennungsnarben und kongenitaler, spastischer Gliederstarre der Kinder von der Fibrolysintherapie gute Ergebnisse gesehen. Bei hereditärer Paralysis spasmodica konnte er ebenfalls eine Besserung der Muskelstarre erzielen.

Hochsinger berichtet über einen Fall von Synovitis, die sich bis zum Wirbelgelenk ausdehnte. Eine Fibrolysininjektion pro Woche hatte nach dreiwöchiger Behandlung den vollen Erfolg gebracht. Günstig lauten auch die Mitteilungen von F. Brandenburg, der bei einem 14 jährigen Mädchen bei Polyarthritis chronica progressiva primitiva, einer medikamentös bekanntlich sehr schwer zu beeinflussenden Krankheit, mit Fibrolysininjektionen eine so wesentliche Besserung

---

Luff, Lancet 1910, No. 4515, p. 712.
Williams, Lancet 1910, No. 4508, p. 240.
Suñer, Clinica castellana 1910, 15. Juli (Valladolid).
Mac Alister, British Medical Journal 1910, No. 2588, p. 303.
Hochsinger, Revue de thérapeutique 1910, No. 15, p. 522.
Brandenburg, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 24, p. 1280.

erzielte, daß die Patientin, die über ein Jahr bettlägerig gewesen war, das Bett verlassen konnte und gehfähig wurde. J. Stargardter konnte hingegen bei einem 10 jährigen Kinde, das mit derselben Krankheit behaftet war, weder eine subjektive, noch eine objektive Besserung feststellen, nachdem er insgesamt 42 ccm Fibrolysin intraglutäal appliziert hatte.

Was die Behandlung der Narben anbetrifft, so ist J. Dillon vor operativen Eingriffen stets für einen Versuch mit Fibrolysin. Bei oberflächlichen Narben wird man immer auf einen positiven Ausfall der Injektionen rechnen dürfen. Übrigens hat das Fibrolysin auch bei tiefer liegenden Organen, wie bei Ösophagusstrikturen usw. sich längst als sehr wertvoll erwiesen. Es ist also kaum nötig, wie der Autor meint, daß die Fernwirkung des Präparates auf Narben erst noch einer definitiven Entscheidung harre. Die Strikturen sind überhaupt dasjenige Gebiet, auf dem sich das Fibrolysin hervorragend bewährt hat, worauf auch Walterhöfer in einem beachtenswerten Sammelreferat über die Fibrolysinliteratur hinweist. Neuerdings machen J. W. D. Megaw und H. C. Howard diesbezügliche Mitteilungen. Megaw verwendete das Fibrolysin bei einer traumatischen Striktur des Ösophagus, die 10 Monate vor Beginn der Fibrolysinbehandlung durch Trinken von Kalilauge entstanden war. Der Patient hatte in den letzten 3 Monaten nur flüssige Nahrung zu sich nehmen können, und zwar nur kaffeelöffelweise. Nach 5, in Zwischenräumen von je 2 Tagen verabreichten Fibrolysininjektionen konnte der Kranke schon Milch und Brot essen, und einige Tage später Eier und Butterbrot, ohne daß eine andere Behandlung nebenher Platz gegriffen hatte. Die Wirkung trat hier ebenso deutlich hervor wie in dem von Howard berichteten Falle. Es handelte sich hier um eine Patientin, welche nach einer Hämorrhoidaloperation eine harte, fibröse Striktur am Rektum besaß. Sie erhielt wöchentlich 3 Injektionen, worauf die Bildung von fibrösem

---

Stargardter, Archiv für Kinderheilkunde 1910, p. 164.
Dillon, Russkij Wratsch 1909, No. 43. — Petersburger medizinische Wochenschrift 1910, No. 30, p. 401.
Walterhöfer, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 38, p. 1762.
Megaw, Indian Medical Gazette 1910, p. 191.
Howard, Lancet 1910, No. 4508, p. 240.

Gewebe sistierte, bis zu einem gewissen Grade Resorption eintrat und die Schmerzen verschwanden. Auch beim Stuhlgang waren keine oder doch nur geringe Schmerzen vorhanden.

Bausenbach behandelte eine vor etwa 2 Jahren wegen Typhilitis operierte Patientin, welche infolge von Verwachsungen in der Blinddarmgegend fortgesetzt Schmerzen hatte, mit Fibrolysin und erzielte nach 20 Injektionen das Verschwinden der Narben, während die Schmerzen schon nach den ersten 3 Injektionen beseitigt waren.

L. Fiori versuchte das Fibrolysin in einigen Fällen von Dupuytrenscher Kontraktur. Bei einem Manne von 72 Jahren brachte es zwar eine sichtliche Besserung, die Injektionen verursachten aber Unwohlsein und mußten deshalb ausgesetzt werden. Dasselbe mußte bei einem 55 jährigen Manne mit Herzklappenfehler geschehen. Sehr befriedigend war das Ergebnis aber bei einem anderen Patienten, der nach 10 Injektionen eine bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens aufwies und die fibrösen Knoten auf der Handfläche großenteils, die fibrösen Stränge vollständig verlor, so daß die Finger wieder beweglich wurden.

Besondere Beachtung verdient das Fibrolysin bei Sklerodermie. J. A. Raices hat in einem solchen Falle zuerst alle 2 Tage, dann alle 8 Tage eine Injektion verabreicht und nach insgesamt 60 Injektionen eine an Heilung grenzende Besserung erzielt, die darin besteht, daß die brettartige Haut über Brustkorb, Unterleib und Unterschenkel bedeutend erweicht ist und sich leicht in Falten legen läßt, Leistenfalten und Atmungsbewegung normal sind und die Gehfähigkeit wieder hergestellt ist. 3 Monate nach Vollendung der Fibrolysinkur konnte vom Autor die Besserung als eine dauernde konstatiert werden. Auch Wolters und Ledermann wiesen an einigen Fällen von Sklerodermie (mit Sklerodaktylie) die günstige Einwirkung des Fibrolysins auf den Hauptprozeß nach.

---

Bausenbach, Medizinische Klinik 1910, No. 49, p. 1941.
Fiori, Riforma medica 1910, 18. Juli.
Raices, Dissertation Buenos Aires 1910. — La ciencia medica (Buenos Aires) 1910, No. 2140.
Wolters, Korrespondenzblatt des Mecklenburgischen Ärzte-Vereins 1910, No. 307.
Ledermann, Berliner klinische Wochenschrift 1910, p. 1993.

A. Braga bespricht einige Fälle von Hepatitis interstitialis, bei denen sich Fibrolysin in Form von rektalen Einläufen durchwegs bewährt hatte. Es kamen alle 2 Tage 0,2—0,6 g zur Verwendung, wobei sich nicht nur Leber- und Milzerscheinungen besserten, sondern auch eine bedeutende Diurese zutage trat. Ausführlich äußert sich Schnitter über diese diuretische Komponente der Fibrolysinwirkung. Nach dem Befunde des Autors erstreckt sich die diuretische Wirkung über längere Zeit hin und die tägliche Harnmenge sinkt nach dem Höhepunkt der Diurese nur ganz allmählich wieder auf die normalen Werte vor der Fibrolysininjektion ab. In dieser langanhaltenden, diuretischen Wirkung relativ kleiner Fibrolysinmengen (2,3 ccm = 1 Ampulle auf 2 Tage verteilt) liegt nach Schnitter der Wert des Mittels, und diese Tatsache schätzt er höher, als das mit der Injektion erreichte Maximum der Diurese selbst. Es lohnen sich jedenfalls Versuche, das Fibrolysin in geeigneten Fällen auf seine die Diurese erhöhenden Eigenschaften näher zu prüfen.

Über vorzügliche Ergebnisse bei Tabes dorsalis berichtet F. Lésin. Bei einer 58jährigen Frau, die 5mal tot geboren hatte, seit 15 Jahren heftige Schmerzen im Unterleib, Magenbeschwerden mit Krämpfen und Erbrechen und Obstipation zeigte, machte der Autor alle 2—3 Tage eine Fibrolysininjektion. Nach 20 Injektionen, die gut vertragen worden waren, waren die Schmerzen verschwunden und der Appetit hatte zugenommen. Außerdem hat sich das Gehvermögen ganz bedeutend gebessert, und das Körpergewicht um 6 Kilo zugenommen. Einige Monate später traten genannte Symptome wieder auf. Die erneute Fibrolysinkur führte abermals zur Beseitigung sämtlicher Erscheinungen und zu auffallendem Wohlbefinden der Patientin. Auch bei einem anderen Tabetiker leistete das Fibrolysin hervorragende Dienste.

Ein besonderes Interesse dürfte nach den Beobachtungen Kolossows der Wirkung des Fibrolysins bei Frauenleiden entgegengebracht werden, da in dieser Beziehung noch wenig Erfahrungen vorliegen. Der Autor beobachtete nämlich, daß nach Verwendung von Fibrolysin die Gewebe bei vaginaler

---

Braga, Bollettino delle cliniche 1910, p. 217.
Schnitter, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 19, p. 1008.
Lésin (Bruxelles) Briefliche Mitteilung.
Kolossow, Wratschebnaja Gazetta 1910, No. 6.

Untersuchung außerordentlich beweglich und saftig geworden waren, und schließt daraus, daß durch das Präparat die kapilläre Filtration eine bedeutende Förderung erfährt. Die günstige Einwirkung des Fibrolysins auf Narben erklärt er mit einer Durchtränkung der Gewebe mit Flüssigkeit. Seine Erfahrungen erstrecken sich auf Endometritis, Metritis, Uterusfixation, Uterusverlagerung, sowie Fälle, die das gewöhnliche Bild der Gonorrhoe neben Oophoritis oder Salpingo-Oophoritis darbieten. In allen Fällen verschwanden die Schmerzen bereits nach wenigen Injektionen, und der Uterus wurde beweglicher und konnte in die normale Lage zurückgebracht werden. Eine Bestätigung der Brauchbarkeit des Fibrolysins in besagter Richtung finden wir in einer Abhandlung von A. Sacchi, der bei Retroversio uteri mit intraglutäalen Injektionen von Fibrolysin und gleichzeitiger Tamponierung mit Ichthyolglycerin recht befriedigende Resultate erzielte. Er hält es deshalb für angezeigt, in allen Fällen von Retroversio uteri infolge von Adhäsionen zuerst eine Fibrolysinbehandlung vorzunehmen, bevor man zu einem operativen Eingriff schreitet, da die Fibrolysininjektionen in den meisten Fällen eine rasche Mobilisierung des Uterus durch die Erweichung narbiger Verwachsungen verursachen. Nach seiner Erfahrung sind 4—20 Injektionen erforderlich.

Einen eklatanten Erfolg hatte M. Thilliez bei einem Falle von profuser Glaskörperblutung. Bei Beginn der Fibrolysinbehandlung war das Sehvermögen des Patienten so gering, daß er die Finger nicht zählen konnte, nach einigen Injektionen war dagegen die Sehschärfe bereits auf $^1/_6$ und nach einigen Monaten auf $^2/_3$ des Normalstandes zurückgekehrt. R. Presas applizierte bei einer Narbe auf dem Augenlid, die infolge einer Verbrennung entstanden war, 20 Injektionen Fibrolysin mit dem Ergebnis, daß der Patient das Auge wieder schließen konnte, was er vor der Behandlung nicht vermochte.

Bei Herzleiden, wie bei chronischer Aortitis, kann das Fibrolysin unter Herabsetzung des Blutdruckes Dyspnoe und

---

Sacchi, La Ginecologia 1910, 15. Februar.
Thilliez, La clinique ophtalmologique 1910, 10. Juli. — Journal des sciences médicales de Lille 1910, 3. Sept. — Revue de thérapeutique 1910, p. 750.
Presas, Oftalmologia 1910, No. 10.

Albuminurie günstig beeinflussen. G. Castelli versuchte es deshalb bei einer zehnjährigen Kranken, die sich infolge öfterer Anfälle von Gelenkrheumatismus eine Herzaffektion zugezogen hatte. Die Untersuchung hatte außer Herzhypertrophie Arhytmie und Beschleunigung des Pulses, sowie Leberschwellung, Gesichtsödem und Schwäche in den Füßen ergeben. Alle üblichen Herzmittel, wie Digitalis, Strophanthus und Digalen hatten vollkommen im Stiche gelassen. Dagegen brachten Fibrolysininjektionen (alle 2 Tage eine Ampulle intraglutäal appliziert) bereits nach 10 Tagen Nachlassen des Herzklopfens und der Dyspnoe, und nach einigen Wochen hatte sich das Allgemeinbefinden dermaßen gebessert, daß die Kranke größere Wegstrecken zurücklegen konnte. Den Erfolg führt der Autor auf den Einfluß des Fibrolysins auf die Perikarditis zurück, die bei Herzleiden der Kinder eine nicht unwesentliche Rolle spielt.

Als Kontraindikationen der Fibrolysinbehandlung kommen nach S. Stocker bestehende oder abgelaufene Entzündungen, wie Konjunktivitis und Keratitis in Betracht, sowie solche Fälle, in welchen durch Erweichung von Narbengewebe dort vorhandene und eingeschlossene virulente pathogene Bakterien wieder in Freiheit gesetzt werden können, wie bei Lungentuberkulose, malignen Tumoren, Knochenaffektionen und Narben am Magendarmkanal. Der Autor glaubt auch, daß die von anderer Seite nach Fibrolysininjektionen zuweilen beobachteten Fiebererscheinungen auf die Reaktivierung eingeschlossener Krankheitserreger zurückzuführen seien. Diese Ansicht deckt sich einigermaßen mit der Beobachtung R. Neißes bei einem Falle von pleuritischen Schwarten, bei welchem nach einer Reihe von Injektionen Fiebererscheinungen auftraten. Neiße nimmt an, daß dieselben auf der Resorption toxischer Produkte aus den tuberkulösen Herden der Pleura bezw. der Lunge beruhten und will deshalb bei Verdacht auf Tuberkulose mit Vorsicht verfahren wissen, jedenfalls aber die Fibrolysininjektionen ausgesetzt wissen, wenn die geringsten Störungen zu erkennen sind. Diesen Rat gibt auch F. Hayn.

---

Castelli, Rivista critica di clinica medica 1910, No. 11. — Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 15, p. 369.
Stocker, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Bd. 39, No. 24. — Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 10, p. 368.
Neiße, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 5, p. 257.
Hayn, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 7, p. 350.

Eine neue Indikation erwächst dem Fibrolysin aus seiner narbenerweichenden Eigenschaft in der Vorbehandlung der Syphilis mit dem Ehrlich-Hata-Mittel. Bereits W. Friedländer hat das Fibrolysin zur Beseitigung der durch Salvarsan verursachten Infiltrate und zur Erleichterung der Resorption des Salvarsans in Vorschlag gebracht. In neuester Zeit macht Touton auf die „lymphagoge" Wirkung des Fibrolysins aufmerksam. Er erhofft nämlich in den Fällen von Syphilis, welche auch nach Behandlung mit Salvarsan Rezidive zeigen, von der Vorbehandlung der Syphilitiker mit Fibrolysin eine ausgiebigere Wirkung des Salvarsans und die Ermöglichung der Therapia sterilisans magna. Dabei geht er von der Annahme aus, daß die Spirochäten, die in den engen Bindegewebsfalten von der vernichtenden Wirkung des Salvarsans nicht getroffen werden, infolge des durch das Fibrolysin hervorgebrachten lymphagogen Reizes und der Aufquellung des Bindegewebes losgeschwemmt werden und der Therapie erliegen, während sie ohne diese Vorbehandlung erhalten bleiben und die Veranlassung zu Rezidiven bieten. Es geht hieraus ohne weiteres hervor, daß das Fibrolysin nicht etwa gleichzeitig mit dem Salvarsan zur Verwendung kommen darf, sondern daß es bereits zur Wirkung gelangt sein muß, bevor das Salvarsan in Aktion treten darf.

Den Wert des Fibrolysins in der Tierheilkunde beleuchtet eine sehr beachtenswerte Arbeit von A. Buchholz, in welcher der Autor die gesamte diesbezügliche Fibrolysinliteratur sowie seine eigenen Resultate erläutert. Nach seinen eigenen Erfahrungen und den an der tierärztlichen Hochschule in Dresden gesammelten Beobachtungen ist das Fibrolysin zu empfehlen: 1. bei chronischen Verdickungen der Haut und Unterhaut nach Phlegmone, Wunden und Quetschungen; 2. bei Schleimhautverdickung; 3. bei Tendinitis chronica fibrosa; 4. bei Gelenkkrankheiten, solange die Verknöcherung des fibrösen Gewebes noch nicht zu weit vorgeschritten ist; 5. bei rezidivierenden Phlegmonen; 6. bei pleuritischen Operationen. Außerdem kämen noch Hornhauttrübungen und fibröse Tumoren in Betracht. Dagegen ist bei alten Knochenauftreibungen und bösartigen Tumoren bei Fibrolysinanwen-

---

Friedländer, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2272.
Touton, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2292.
Buchholz, Dissertation Dresden 1910.

dung keine Aussicht auf Besserung vorhanden. Ferner macht der Autor darauf aufmerksam, daß vorhandene Eiterherde durch Fibrolysin angefacht werden.

Von der raschen Heilung eines Pferdes, das infolge einer Entzündung des oberen Gleichbeinbandes lahm ging, berichtet J. Glaas. Eine einzige Injektion hatte in diesem Falle genügt, um das Tier nach 3 Tagen ohne Erscheinungen von Lähme in Dienst stellen zu können. Der Autor macht darauf aufmerksam, daß der Patient ein leichtes Pferd und der krankhafte Prozeß ein frischer gewesen sei.

**Filmaron.**

Das aus dem Rhizom von Aspidium filix mas gewonnene Filmaron*) hat sich nach neueren Berichten von M. Ardell, P. Barabaschi, V. Gandini und F. Stringari als Anthelminthikum bestens bewährt. Es ist nach den Erfahrungen dieser Autoren leicht einzunehmen und deshalb auch in der Kinderpraxis verwendbar, treibt den Bandwurm ebenso zuverlässig ab als Extractum filicis und verursacht keine Unannehmlichkeiten und Vergiftungserscheinungen. Ardell, der 15 Fälle mit sehr gutem Ergebnis der Filmaronkur unterzogen hat, fand, daß die kleinste wirksame Dosis 0,6 g beträgt. Als normale Dosis für Erwachsene gibt er 1—1,5 g an. Nach Stringari und Barabaschi ist das Filmaron in seiner Wirkung allen anderen Bandwurmmitteln überlegen. Nähere Angaben über die Verwendung des Mittels habe ich in meinen früheren Jahresberichten bereits niedergelegt.

Nach A. Cavazzani eignet sich das Filmaron wegen seiner Unschädlichkeit namentlich zur Wurmabtreibung bei Schwindsüchtigen und schwächlichen Personen, die bei öfterem Genuß von rohem Fleisch leicht einen Bandwurm bekommen können. Der Autor hat 17 Bandwurmkuren mit bestem Erfolg vorgenommen.

Über Erfolge der Filmaronbehandlung von Hunden be-

Glaas, Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 38.
*) Vergl. Merck's Berichte 1903—1907.
Ardell, Allmäna Svenska Läkartidning 1909, p. 271.
Barabaschi, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1910, No. 86.
Gandini, La Pediatria 1910, p. 706.
Stringari, Italia sanitaria 1910, No. 6.
Cavazzani, Rivista critica di clinica medica 1910, No. 38.

richtet Chandet. Bei dem einen Hunde erzielte der Autor nicht nur den Abgang zahlreicher Askariden, sondern auch die Heilung von Impetigo, bei dem anderen Tiere den Abgang einer Tänia cucumerina.

**Fluorescein.**

Das Fluorescein, ein roter, in Alkalien mit starker Fluoreszenz löslicher Körper, geht bekanntlich durch Reduktion in das gelbe Fluorescin über, das sich unter der Einwirkung von Oxydationsmitteln (auch des Sauerstoffs der Luft) wieder sehr leicht in das Fluorescein zurückverwandelt. Das reine Fluorescin zeigt in alkalischer Lösung keine Fluoreszenz, vorausgesetzt, daß es absolut frei von Fluorescein ist, was bei der Handelsware aus bekannten Gründen für gewöhnlich nicht der Fall sein kann. Die Eigenschaften der beiden Körper haben C. Fleig zur Prüfung eines Reagenzes veranlaßt, das in seiner Anwendung und Brauchbarkeit an das von Meyer und von Utz vor Jahren empfohlene Reagenz auf Blut bezw. Oxydasen erinnert. Das Reagenz, das zum Nachweis von Blut im Harn und anderen Flüssigkeiten dienen soll, wird in folgender Weise hergestellt. Man löst 0,25 g Fluorescein und 20 g Kaliumhydroxyd in 100 ccm Wasser, gibt 10 g Zinkstaub zu und erhitzt die Mischung zum Sieden. Nach der Klärung muß die so erhaltene gelbliche Flüssigkeit völlig frei von Fluoreszenz sein, widrigenfalls man sie noch eine Minute lang kocht. Man filtriert alsdann, gibt das Reagenz in eine Flasche von braunem Glas und bewahrt es im Dunkeln auf. Zur Haltbarmachung setzt man ihm zweckmäßig etwa 2 g Zinkstaub zu. Sollte es im Laufe der Zeit eine leichte Fluoreszenz annehmen, so verschwindet diese sofort wieder beim Umschütteln. Zur Ausführung der Reaktion mischt man 2 ccm des zu prüfenden Harns mit 0,25 ccm Reagenz und 3 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd (3%). Enthält der Harn Blut, so tritt sofort eine intensive Fluoreszenz auf, die sich auch bei starker Verdünnung der Probeflüssig-

---

Chandet, Schweizer Archiv für Tierheilkunde Bd. 51 — Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 45, p. 674.

Fleig, Presse médicale d'Egypte 1910, No. 15, p. 281.

Meyer, vergl. Merck's Reagenzien-Verzeichnis 1908, p. 175 und Merck's Bericht 1903, p. 151.

Utz, vergl. Merck's Reagenzien-Verzeichnis 1908, p. 263 und Merck's Bericht 1903, p. 151.

keit erkennen läßt, besonders wenn man sie im auffallenden Licht vor einem dunkeln Hintergrund beobachtet. Diese Reaktion soll bei weitem empfindlicher sein als die von Meyer (mit Phenolphthalin). Wie die meisten derartigen Reaktionen dürfte aber auch diese nur bei negativem Ausfall einen absolut zuverlässigen Wert besitzen.

**Gelatina sterilisata.**

Mit dem Studium der Gelatinewirkung auf die Gerinnbarkeit des Blutes hat sich H. Grau eingehend beschäftigt. Durch Injektionen von 25—40 ccm der 10%igen Merck'schen Gelatina sterilisata erzielte er, daß durchschnittlich 2 bis 4 Stunden nach deren Applikation Erhöhung der Blutgerinnungsfähigkeit einsetzte. Sie betrug anfangs nur $^1/_4$ bis $^1/_2$ Minute, wurde aber von Stunde zu Stunde stärker, bis sie etwa 10—12 Stunden nach der Injektion ihr Maximum erreichte. Der Grad der Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit war bei verschiedenen Versuchen verschieden. Meist ging die Gerinnungszeit um volle 66% herunter, in einzelnen Fällen ging sie sogar um 85% herunter. Dieser Effekt hielt über mehrere Stunden in annähernd gleicher Stärke an. Die Erklärung der Gelatinewirkung macht aber immer noch Schwierigkeiten. Als sicher kann man nach Grau von vornherein annehmen, daß es sich hier nicht um Verschiebungen der Konzentration oder der molekularen Zusammensetzung des Blutes handelt, wie wir sie nach v. d. Velden zur Erklärung der Wirkung intravenöser oder stomachaler Kochsalzzufuhr annehmen müssen. Dagegen haben seine Untersuchungen gewisse Beziehungen der Veränderung der Gerinnungsfähigkeit zu den Reaktionserscheinungen ergeben, die nach der Gelatineinjektion häufig auftreten. Er zieht daraus den Schluß, daß wir es hier mit Erscheinungen zu tun haben, die mit der Empfindlichkeit des Körpers gegen Einführung artfremder, eiweißartiger Substanzen in Beziehung stehen. Das praktisch wichtige Ergebnis der Grau'schen Untersuchung ist aber, daß die Gelatine die ihr nachgerühmte Eigenschaft, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes wesentlich zu erhöhen, in der Tat besitzt. Dasselbe Resultat ergab sich bei den von

---

Grau, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 27.
v. d. Velden, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 61, p. 37.

J. Renard angestellten diesbezüglichen Versuchen an Tieren. Er fand aber außerdem, daß nach der Gelatineinjektion die Menge des im Blut vorhandenen Fibrinfermentes auf längere Zeit hinaus vermehrt war, ferner daß für gewöhnlich nach einer vorübergehenden, ziemlich starken Abnahme der weißen Blutkörperchen eine nicht unbeträchtliche Hyperleukozytose einsetzte. Mit Recht führt der Autor die verschiedenen Urteile über den Wert der Gelatinetherapie auf unrichtig bereitete und sterilisierte Gelatinelösungen zurück. W. Engelmann verwendet deshalb auch das „einwandfreie Merck'sche Präparat" zur Behandlung der Melaena neonatorum, das auch die beste Gewähr bietet, daß keine Tetanusinfektion erfolgt. Man erwärmt die Gelatinelösung auf Körpertemperatur und injiziert hiervon 10 ccm mittels einer vorher gut angewärmten Spritze in eine hochgehaltene Hautbindegewebsfalte des Oberschenkels. Dieselbe Menge wird in die entsprechende Stelle des anderen Oberschenkels eingespritzt. Die Stichwunden bedeckt man mit Jodoformgaze und Heftpflaster. Auf die geschwulstartigen Verdickungen des Unterhautbindegewebes legt man zur Beförderung der Resorption feuchtwarme Kompressen. Die genannte Körperstelle erscheint deshalb zur Injektion geeigneter als die von anderer Seite vorgeschlagene Intraklavikulargegend oder die beiden Rückenhälften, weil die Injektion hier für den Patienten, der wohl zumeist auf dem Rücken liegt, weniger lästig sein dürfte. Die günstige Wirkung der Gelatineinjektion belegt der Autor mit der Kasuistik eines Falles von Melaena. Vassmer kam ebenfalls mit der Gelatinebehandlung bei Melaena neonatorum zu recht befriedigenden Ergebnissen. Aus seiner Statistik ist zu ersehen, daß die Krankheit ohne Gelatineinjektionen bei 31 Fällen 61,3% Mortalität aufwies, während bei Gelatineanwendung bei 34 Fällen nur 8,8% letal verliefen.

J. Zilz erbrachte den Beweis, daß Gelatineinjektionen auch bei Hämophilen nach Zahnextraktionen gute Dienste zu leisten vermögen. In zwei Fällen legte er bei starker Blutung mit heißer Gelatinelösung getränkte Stypticintam-

---

Renard, Russkij Wratsch 1910, No. 11.
Engelmann, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 24.
Vassmer, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, No. 24.
Zilz, Österreichische Zeitschrift für Stomatologie 1910, No. 6. — Korrespondenzblatt des Vereins deutscher Ärzte von Reichenberg und Umgebung 1910, No. 8.

pons in die blutende Stelle und injizierte einmal bezw. im Abstand von einer Stunde zweimal je 40 g Gelatinelösung subkutan. In letzterem Falle applizierte er Tags darauf nochmals 20 g. Die 100 g Gelatinelösung wurden ohne Anaphylaxie oder sonstige Nebenerscheinungen vertragen. In beiden Fällen kam die Blutung dauernd zum Stillstand.

Auch H. Arnsperger empfiehlt neben Stypticin und Hydrastis intramuskuläre Injektionen von steriler Gelatine (20 ccm) gegen hämorrhagische Diathesen. Bemerkt sei hierzu, daß Brühl die subkutane Injektion der Gelatine für den Praktiker im allgemeinen für sympathischer hält, als die von anderer Seite gegen innere Blutungen empfohlene intravenöse Kochsalzinfusion. Nach seiner Ansicht ist die subkutane Anwendung der Merck'schen Gelatina sterilisata bequem und gefahrlos, läßt auch bei den hartnäckigsten Blutungen nur selten im Stiche, wird aber immer noch zu wenig gewürdigt.

Eine Kontraindikation der Gelatinebehandlung bilden nach J. Studzinski parenchymatöse Nierenblutungen. Bei diesen fand nämlich der Autor nach der Injektion eine Zunahme der Blutung, während bei chronischen Nierenaffektionen ohne Blutung infolge der Injektionen keine nennenswerten Schädigungen beobachtet werden konnten.

Eine neue Behandlungsart der chronischen Dickdarmkatarrhe hat L. v. Aldor in einer Reihe von Fällen erprobt. Sie besteht in der Eingießung heißer Gelatinelösung. Nach seinem Bericht handelte es sich fast ausnahmslos um schwere Formen des chronischen Dickdarmkatarrhs, die den Übergang zur Dysenterie bilden. Maßgebend für die Beurteilung des Wertes der Gelatineeingießungen ist ferner der Umstand, daß in den vom Autor beschriebenen Fällen die üblichen Verfahren bereits erfolglos zur Anwendung gekommen waren. Trotzdem führten die täglichen Eingießungen von 40—80 g steriler Gelatine in 400—500 ccm Karlsbader Wasser (von 45°) in fast allen Fällen zu einer auffallenden Besserung, die sich

---

Arnsperger, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 24, p. 1113.

Brühl, Internationales Zentralblatt für die gesamte Tuberkulose-Forschung 1910, No. 3, p. 137.

Studzinski, Przeglad lekarski 1910, No. 12. — Russkij Wratsch 1910, No. 4.

Aldor, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 4, p. 171.

nicht nur im Aufhören der subjektiven Beschwerden und in der Abnahme der Zahl der Stühle neben Änderung der Konsistenz, sondern auch zuweilen durch die funktionelle Darmuntersuchung und durch die Darmendoskopie zu erkennen gab. Die Eingießung der heißen Gelatinelösung ist vollständig gefahrlos und frei von Nebenwirkungen.

**Globularin.**

Das Globularin ist ein aus den Blättern von Globularia Alypum und Globularia vulgaris gewonnenes Glykosid. Es stellt ein braungelbes Pulver dar, das in Wasser und Alkohol löslich ist. Therapeutisch ist es als Ersatz des Coffeins bei Herz- und Nervenleiden versucht worden, kommt aber zumeist in Verbindung mit Globularetin, einem Spaltungsprodukte des Globularins, bei Rheumatismus, Gicht, Typhus und Morbus Brightii zur Anwendung*).

Nach Löwy haben Versuche in der von Jaksch'schen Klinik in Prag ergeben, daß das Globularin auf die Vasokonstriktoren der Nierenarterien erregend einwirkt. Die hierdurch erzeugte lokale Ischämie verursacht beim normalen Menschen Blutdrucksteigerung und vorübergehende Oligurie. Der Diabetiker reagiert auf das Präparat mit einer länger anhaltenden Harnverminderung. Therapeutisch kommt das Glykosid nach den bisherigen Beobachtungen nur bei den leichteren Fällen von Diabetes, bei denen keine Ausscheidung von Aceton oder Acetessigsäure im Urin stattfindet, und bei Diabetes insipidus in Betracht. Löwy hat pro die 0,1 g Globularin in 100 ccm Wasser verabreicht. Er macht ausdrücklich darauf aufmerksam, daß für die therapeutische Anwendung des Präparates erst noch eine eingehende Prüfung an umfangreicherem Material und ins Detail gehende Beobachtungen vorgenommen werden müssen. Von Jaksch beobachtete nach Verabreichung von 0,3 g Globularin bei einem mit Diabetes insipidus behafteten Patienten den Rückgang der Urinmenge von 15 auf 10 Liter. Auch bei Diabetes mellitus sah er nach Gebrauch des Mittels die Harnmenge einmal von 7 auf 2 und einmal von 8 auf 4 Liter zurückgehen. Die Glykosurie selbst beeinflußt es aber nicht, auch

*) Vergl. Merck's Index 1910, p. 136.

Löwy, Direkte Mitteilung des Autors — Prager medizinische Wochenschrift 1910, No. 50.

Jaksch, Revue de thérapeutique 1910, No. 17, p. 596.

erhöht es keineswegs die Toleranz des Organismus gegenüber kohlehydratreicher Kost.

**Glycerin.**

Untersuchungen über die Ursachen der Bothriocephalusanämie haben E. St. Faust und T. W. Tallquist schon vor einigen Jahren zu dem Ergebnis geführt, daß diese Anämie durch eine hämolytische lipoide Substanz hervorgerufen wird, die in den Proglottiden des Bandwurms enthalten ist. Auch bei perniziöser Anämie ließ sich in der Schleimhaut des Magens und Darmes ein lipoider Stoff nachweisen. Es gelang den Autoren nun nachzuweisen, daß der hämolytische Stoff Ölsäure sei*), und sie sprachen die Vermutung aus, daß man die perniziöse Anämie durch Beseitigung oder Unschädlichmachung der Ölsäure im Magen bekämpfen könne. Als solche Mittel sollen sich Kalk und Glycerin eignen, besonders das letztgenannte, da es mit der Ölsäure unter Bildung von Triolein reagiere, das nicht schädlich sei. Diese theoretische Annahme setzt die Bedingung voraus, daß das Ölsäureglycerid im alkalischen Darmsaft nicht wieder verseift wird. Ob nun die theoretischen Voraussetzungen mit den Tatsachen übereinstimmen oder nicht, jedenfalls hat H. J. Vetlesen auf Grund der oben genannten Untersuchungsbefunde praktische Versuche mit auffallend guten Resultaten angestellt, die eine Nachprüfung seiner harmlosen Methode als gerechtfertigt erscheinen lassen. Bei einem schweren Falle von perniziöser Anämie gab der Autor ohne irgendwelche andere Therapie täglich 3 mal einen Eßlöffel voll Glycerin, worauf der Hämoglobingehalt des Blutes um das Dreifache und die roten Blutkörperchen um das Vierfache zunahmen. Dieser Erfolg brachte den Autor sogar zu der Ansicht, daß der von Dixon Mann (und von anderen) beobachtete günstige Einfluß der Medulla ossium auf das zur Extraktion der Medulla benützte Glycerin zurückzuführen sei. Wenn

---

Faust-Tallquist, Archiv für experimentelle Pathologie und Therapie 1907, Bd. 57, p. 366.

*) Vergl. E. Grafe, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 38.

Vetlesen, Norsk Magazin for Lägevidenskaben 1908, No. 12

Vetlesen, Norsk Magazin for Lägevidenskaben 1909, No. 10. — Nordisches medizinisches Archiv 1910, Bd. 43, II. Heft 2, No. 5, p. 21.

Dixon Mann, Merck's Bericht 1908, p. 78.

das auch zum Teil der Fall sein kann, so muß doch darauf hingewiesen werden, daß die meisten Autoren Medulla ossium ohne Glycerin mit gleich guten Ergebnissen verwendet haben. Es wäre allerdings nicht undenkbar, daß das Glycerin die Wirkung der Medulla verstärkt. In einer zweiten Mitteilung, nach der der Autor abermals einen vollen Erfolg mit der Glycerinverabreichung erzielt hat, gibt er an, daß er das Glycerin zugleich mit Zitronensaft gegeben habe.

L. Preti versuchte das Glycerin bei Anguillulosis, von der Erfahrung ausgehend, daß das Präparat eine die Parasitenlarven abtötende Wirkung besitzt. Die Verabreichung des Mittels geschah per os und per rectum, und zwar in der Weise, daß kurz nacheinander je 25 g Glycerin in Gelatinekapseln innerlich und dann 2 Stunden später 30 g rektal gegeben wurden. Die Kapseln sollen die zu rasche Resorption des Glycerins verhindern und das Medikament an den Sitz der Parasiten bringen. Diese Behandlung wurde wöchentlich 2 mal wiederholt. Am folgenden Tage enthielten die Faeces zahlreiche meist unbewegliche Larven. Nach der zweiten Verabreichung war die Zahl der abgehenden Larven wesentlich vermindert und nach der dritten Darreichung konnten nur noch wenige Larven vorgefunden werden. Die weitere Untersuchung ergab keine Larven mehr. Mit dem Verschwinden der Larven wurde auch das Befinden der Kranken normal. Das Glycerin dürfte also bei Anguillulosis Beachtung finden, um so mehr, als die Anguillulalarven von Extractum Filicis nicht vernichtet zu werden scheinen.

## Gomenol.

Unter der Bezeichnung Gomenol kommt schon seit Jahren das in Neu-Caledonien aus den Blättern der Myrtacee Melaleuca viridiflora bereitete aetherische Öl in den Handel. Es wird auch Niaouliöl (Oleum Niaouli) genannt. Seiner chemischen Zusammensetzung und seinen äußeren Eigenschaften nach kommt es dem Kajeputöl sehr nahe. Wie ich früher schon an dieser Stelle (Merck's Bericht 1900) mitgeteilt habe, hat das Gomenol wegen seiner sekretionsbeschränkenden Wirkung bei Tuberkulose, Bronchitis und Pertussis Verwendung gefunden. Neuerdings ist das Präparat durch einige Veröffentlichungen wieder etwas mehr in den Vordergrund thera-

---

Preti, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 2, p. 63.

peutischen Interesses gerückt worden. So empfiehlt es Rallier du Baty an Stelle von Jodoformaether und Naphtholkampfer zur Injektion in tuberkulöse Abszesse, da es weniger schmerzhaft und mit weniger Gefahr verbunden sein soll, als die beiden genannten Mittel, außerdem aber auch eine bessere Wirkung besitzen soll. Der Autor hat mit der Injektion von 5—10 Tropfen begonnen und die Dosis dann rasch gesteigert. Die Einschmelzung des tuberkulösen Geschwürs geht mit befriedigender Promptheit vor sich, indem bei Beginn der Behandlung eine ziemlich heftige Reaktion vor sich geht, die sich im Anschwellen des Tumors, Schmerzhaftigkeit und einer ödematösen Umgrenzung kundgibt, bis bei Fortsetzung der Therapie die Eiterhöhle ausheilt und vernarbt. Baty hat das reine Gomenol verwendet, es ist aber anzunehmen, daß man auch mit einer entsprechenden Verdünnung mit sterilem Olivenöl auskommt, wenn die Reaktionen allzu heftig und schmerzhaft verlaufen sollten.

Über günstige Resultate mit der Gomenolbehandlung des Keuchhustens berichtet P. Rousseau. Am besten soll sich hiernach die subkutane oder intravenöse Applikation der 20%-igen Lösung des Gomenols in Öl bewähren. Kindern von 2 Jahren gibt man 3—5 ccm, Kindern von 3 Jahren 5—8 ccm und älteren Kindern 10—15 ccm. Um die bei größeren Dosen infolge von Kontinuitätstrennungen auftretenden Schmerzen zu verhüten, empfiehlt der Autor Auflegen von feuchten Verbänden auf die Injektionsstelle. Bei kleineren Kindern kann man das Öl auch intraglutäal verabreichen, bei Erwachsenen auch rektal. Man benutzt zur rektalen Anwendung eine 33—50% ige Mischung von Gomenol und Olivenöl.

Brimont verabreicht das Gomenol in Kombination mit Chloroform und Ricinusöl bei Ankylostomiasis, indem er bei Obstipation der Behandlung ein Purgiermittel vorausschickt und dann folgende Mixtur verordnet:

| | |
|---|---|
| Rp. Olei Niaouli | 4,0 |
| Chloroform | 3,0 |
| Olei Ricini | 40,0 |

Die Resultate dieser Medikation erscheinen zur Nachprüfung sehr ermunternd.

---

du Baty, Gazette des hôpitaux 1909, 9. Dezember. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 14, p. 775.
Rousseau, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 1188.
Brimont, Presse médicale 1910, No. 85, p. 800.

Nach Houdard besitzt eine Mischung von Jodtinktur und Gomenol (sogenanntes Jodgomenol) in beliebigem Verhältnis die volle therapeutische Wirksamkeit einer entsprechenden Jodtinktur ohne deren unangenehme, die Haut reizende Eigenschaften. Er glaubt deshalb diese Mischung zur Desinfektion der Hände des Operateurs und der Haut des zu Operierenden besonders in der kleinen Chirurgie empfehlen zu dürfen. Das Jodgomenol soll auch haltbarer sein als die Jodtinktur.

**Gonosan.**

In einem Berichte über die Anwendung des Gonosans bei Gonorrhoe und Cystitis kommt H. I. Berger zu folgendem, meine früheren diesbezüglichen Mitteilungen*) ergänzenden und bestätigenden Urteil über den Wert des Gonosans:

In allen Fällen von Entzündung der Schleimhäute des Urogenitaltraktes, in denen desinfizierende, bakterizide, adstringierende und analgesierende Mittel indiziert sind, entspricht das Gonosan allen Indikationen, weil seine Bestandteile durch die Harnwege ausgeschieden werden und deshalb mit dem erkrankten Gebiet in Berührung kommen. Selbst wenn es längere Zeit hindurch genommen wird, machen sich keine unangenehmen Nebenwirkungen bemerkbar. Dank der analgetischen Wirkung der Kawa-Kawa auf die Magenschleimhaut kommen Übelkeit, Erbrechen und Aufstoßen nur sehr selten vor. In allen Fällen von Cystitis, die meist durch Infektion mit Mikroorganismen verursacht wird, entfaltet das Gonosan seine antiseptische und bakterizide Wirkung und hält auf diese Weise die Zersetzungs- und Eiterungsprozesse hintan. Daher verändert das Gonosan in wenigen Tagen das Harnbild, weil es den Eiter, die Phosphate und Bakterien zum Verschwinden bringt. Die sedativen Eigenschaften des Gonosans äußern sich dadurch, daß es folgende Schmerzen beseitigt: die suprapubischen Blasenschmerzen, den brennenden Harndrang, die durch Blasenentzündung verursachten Schmerzen am Caput penis und die perinealen und spermatischen Schmerzen desselben Ursprungs. Eine gleichzeitige Miterkrankung der Niere bildet keine Kontraindikation des

---

Houdard, Presse médicale 1910, No. 85, p. 800.
Berger, Deutsche Medizinal-Zeitung 1910, No. 2, p. 35.
*) Merck's Berichte 1902—1909.

Gonosans, wie es bei anderen aetherischen Ölen der Fall wäre, und zwar deshalb, weil das Präparat die Nieren nicht reizt. Mit der Verabreichung des Gonosans kann man in jedem Stadium der Gonorrhoe beginnen, es wirkt jedoch am sichersten, wenn es möglichst frühzeitig zur Anwendung gelangt. Wird es bei den ersten Symptomen der Urethritis sofort verordnet, so geht die Heilung schneller vor sich, und es treten nicht so leicht Komplikationen auf. Eiterungen in der Niere, im Nierenbecken, in der Blase und in der Harnröhre können durch längeren Gonosangebrauch einigermaßen gehemmt werden. Das Gonosan wirkt sicherer, wenn der Harntrakt rein ist, weshalb man mit Vorteil gleichzeitig milde, nicht reizende Diuretika verwenden kann. Bei Atonie und Paralyse der Blase muß man zu Spülungen greifen. Bei Cystitis gonorrhoischen Ursprungs wie auch bei spezifischer Urethritis hält das Gonosan die Entwickelung und das Wachstum der Neißerschen Gonokokken auf.

Bei frischer, akuter Gonorrhoe hält L. Waelsch das Gonosan besonders dann für das beste Balsamikum, wenn in vorhandener, starker periurethraler Infiltration, etwaiger Lymphangitis, Oedemen der Vorhaut und heftigen subjektiven Beschwerden eine Kontraindikation gegen eine sofortige Lokalbehandlung erblickt wird. Es leistet in solchen Fällen insoferne gute Dienste, als es die subjektiven Beschwerden lindert und die Sekretion merklich einschränkt.

G. Joachim macht darauf aufmerksam, daß die im Handel erhältlichen Ersatzprodukte nicht dasselbe leisten können, wie das Gonosan, da die zu den Ersatzpräparaten benützten Rohprodukte nicht den Komponenten des Gonosans entsprechen.

**Guajakol-Präparate.**

Auf den hohen Wert der Guajakol- und Kreosotpräparate bei Lungentuberkulose weist neuerdings wieder K. Martin hin. Unter anderen Präparaten verordnet er vorzugsweise Guajakolkarbonat, Guajakose und Kreosotal. Guajakolkarbonat soll sich namentlich in Kombination mit Myrrhe und Perubalsam in Pillenform recht gut bewähren. Die Ordination des Autors lautet:

---

Waelsch, Prager medizinische Wochenschrift 1909, No. 39.
Joachim, Medizinische Klinik 1910, No. 15.
Martin, Fortschritte der Medizin 1910, No. 32.

Rp. Guajacol carbonic.
Balsam. peruvian.
Myrrhae pulv. ana 2,0
M. f. pilul. No. 50.
S: 3 mal täglich $1/2$ Stunde nach dem Essen 2 Pillen zu nehmen.

In den meisten Fällen zeigt sich nach Angabe des Autors nach Gebrauch der genannten Mittel die Besserung des subjektiven oder objektiven Befundes. So tritt bei Appetitmangel stärkere Eßlust ein, Kräfte- und Gewichtszustand steigen allmählich an, Husten und Auswurf lassen nach, der Auswurf ändert sich in bezug auf sein Aussehen oder verschwindet ganz, die Kurzatmigkeit bessert sich, Nachtschweiße verschwinden usw. Dementsprechend geht allmählich der Lungenbefund mehr oder weniger zurück, die Rasselgeräusche verringern sich oder verschwinden, Dämpfungen hellen sich auf, und bei nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen kann ein völliges Verschwinden des Krankheitsbefundes erreicht werden. Mit der ziemlich allgemein verbreiteten Ansicht, daß die Wirkung der Kreosot- und Guajakolpräparate auf der Hebung des Appetits und hierdurch auf der Zunahme des Körpergewichtes und des allgemeinen Kräftezustandes beruhe, kann sich der Autor nicht ganz einverstanden erklären, er glaubt vielmehr, daß die Wirkung der genannten Mittel auch an anderer Stelle einsetzen müsse, daß sie sich also neben der Besserung des Allgemeinbefindens auch in einem direkten Einfluß auf die Lunge offenbare. Er stützt sich mit seiner Ansicht auf die Besserung des Lungenbefundes und des Auswurfes auch in solchen Fällen, in denen eine Zunahme des Appetits und des Kräftezustandes nicht beobachtet werden kann. Es müsse demnach der Medikation eine spezifische Wirkung auf die Lungentuberkulose zugesprochen werden. Einfacher erklärt sich die Wirkung des Guajakolkarbonats auf den Darm, wo es unter Freiwerden des Guajakols dessen stark antiseptische Eigenschaften zur Geltung kommen läßt. Aus diesem Grunde eignet es sich auch ganz besonders als Darmantiseptikum bei infektiösen Erkrankungen. Liaschenko hat bei chronischen Enteritiden der Kinder mit Darmfäulnis das Guajakolkarbonat mit vortrefflichen Ergebnissen verordnet. Er

---

Liaschenko, Semaine médicale 1910, p. 370. — Praktitscheskij Wratsch 1910, p. 461.

gab für gewöhnlich 3 mal täglich eine Dosis. Kinder von 2 Jahren erhielten 0,1 g pro dosi und 0,5—0,6 innerhalb 24 Stunden, Kinder von 2—10 Jahren alle 3 Stunden 0,15 bis 0,2 g, also Tagesdosen bis zu 1 g. Säuglingen gab er 3 mal täglich 0,05 g in Kombination mit einem Tanninpräparat (Tannalbin). Kontraindiziert ist hingegen das Guajakolkarbonat bei allen akuten gastrointestinalen Affektionen, die mit Erbrechen, Magen- und Leibschmerzen sowie mit flüssigen Stühlen einhergehen.

R. Burow behandelte Tuberkulose mit einer Kombination von Guajakol mit Arsenik. Er verwendete hierzu wässerige Lösungen von Guajakolnatrium und Guajakolkalium (3 : 100), denen 0,01 % Arsenik zugesetzt war, also z. B. eine Lösung von je 1,5 g Natrium und Kalium guajacolicum und 1 g Liquor Kalii arsenicosi in 100 g Wasser. Bei Versuchen an Tieren zeigte es sich, daß die innerliche Darreichung dieser Mischung im Laufe von 4 Wochen eine Zunahme des Körpergewichtes und des Hämoglobins im Blute, sowie erhöhte Freßlust und gesteigerte Diurese verursachte. Ferner stellte der Autor fest, daß die Tuberkelbazillen in Glycerinagarkulturen durch Guajakolsalze in ihrem Wachstum nicht beeinträchtigt wurden, daß aber die arsenige Säure für sich sowohl als auch in Verbindung mit den Guajakolsalzen bakterizid wirkte. Aber auch das Blutserum der mit Guajakol-Arsen behandelten Tiere zeigte bakterizide Eigenschaften. Tiere, welche mit Guajakol-Arsen vorbehandelt waren, blieben nach der Infektion mit Tuberkelbazillen gesund, während die nicht vorbehandelten Tiere nach etwa 4 Wochen eingingen. Aus diesen Ergebnissen schließt der Autor, daß im Guajakol-Arsen ein spezifisches Mittel gegen Tuberkulose vorliegt.

Besonderes Interesse hat in der letzten Zeit auch ein für die Behandlung der Tuberkulose bestimmtes Guajakolpräparat, die sogenannte Guajakose, erweckt. Es ist das eine flüssige Somatose, die etwa 7% Calcium sulfoguajacolicum enthält. Von diesem angenehm schmeckenden Mittel werden täglich etwa 4—6 Wochen lang 3 Eßlöffel voll gegeben. L. Haagner verabreicht die Guajakose in der Regel kurz vor den Mahlzeiten, da so die appetitanregende

---

Burow, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 34.
Haagner, Wiener medizinische Zeitung 1910, No. 29.

Wirkung am besten zur Geltung kommt. Nur wenn sich Anzeichen von Unverträglichkeit bemerkbar machen, verordnet man sie nach dem Essen. Schon nach 8 Tagen beginnt nach Haagner die günstige Wirkung hervorzutreten, nach 14 Tagen kann man gewöhnlich schon eine Gewichtszunahme konstatieren und nach 4—6 Wochen tritt in der Regel eine ganz auffallende Besserung des Allgemeinbefindens und der objektiven Symptome ein. Die Expektoration wird sehr günstig beeinflußt und der eiterige Auswurf nimmt ein besseres Aussehen an. Hauptsächlich bei Lungenspitzenkatarrhen und beginnender Lungentuberkulose hat der Autor mit der Guajakose gute Resultate erzielt.

Reines Guajakol hat N. Maldarescu in systematischer Weise bei Lepra ausgeprüft. Es ließ sich zwar bei der innerlichen und äußerlichen Verwendung dieses Mittels in keinem Falle eine definitive Heilung erzielen, wohl aber konnten lange bestehende Geschwüre zur Vernarbung gebracht werden. Nach Vorschrift des Autors gibt man 14 Tage lang täglich bis zu 1 g Guajakol in Pillenform, läßt dann eine 5 tägige Pause eintreten und beginnt mit einer neuen Darreichungsserie von 14 Tagen. Äußerlich wurde das Guajakol in flüssiger Form auf infiltrierte und ulzerierte Hautpartien aufgepinselt, und dem Kranken 2 mal wöchentlich ein Sodabad verabreicht. Neben der Abheilung der Geschwüre brachte diese Therapie auch eine bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens und Gewichtszunahme.

Über die Verwendung des Jodguajakols*) berichtet L. Cocco. Er ordinierte das Präparat in der schon früher beschriebenen Weise als 1%ige Lösung in gleichen Teilen Alkohol und Glycerin, die in Mengen von 5—20 ccm intramuskulär injiziert wurde. In Fällen von chirurgischer Tuberkulose soll sich diese Medikation bewährt haben. Bei vereiterten Lymphdrüsen wurde die Lösung auch lokal injiziert, nachdem der Eiter vorher entfernt worden war. Schließlich leistete auch die Aufpinselung der Lösung bei Pharyngitis, Angina und Stomatitis gute Dienste. G. Ciuffi injizierte täglich oder alle 2 Tage 1 ccm einer Lösung

Maldarescu, Spitalul 1910, No. 6.

*) Vergl. Merck's Bericht 1907, p. 157.

Cocco, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1910, No. 34. — Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 31.

Ciuffi, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1910, No. 27.

von 0,5—1 g Jodguajakol in 10 ccm Oleum amygdalarum dulcium, versäumte aber auch nicht die lokale und chirurgische Behandlung. Seine Erfolge bei Sklerodermie, skrofulösen Hautaffektionen, Lupus und Lymphomen waren befriedigend.

**Gynoval.**

Nach dem übereinstimmenden Urteil von Silbermann, G. Flatau, F. Nitsche, W. Siebold und Raschkow hat sich das Gynoval*) als ein brauchbares Baldrianpräparat erwiesen, das ebensoviel leistet als ähnliche Baldrianmittel, sich aber dadurch auszeichnet, daß es wenig oder gar keine Belästigungen von Seiten des Magens verursacht. Nach Silbermann bilden Herzklopfen und Angstzustände die hauptsächlichsten Indikationen des Präparates. Hier zeigt es fast in allen Fällen eine gute Wirkung. Besonders nachts eintretende Angstzustände werden nach Darreichung von 2 Gynovalperlen recht günstig beeinflußt und damit ein ruhiger Schlaf erzielt. Es leistet aber auch in Fällen von erhöhter Pulsfrequenz auf nervöser Basis gute Dienste, wenn hier die Wirkung auch nicht immer sofort, sondern erst nach wiederholter Medikation eintritt. Da zuweilen nach Einnahme von Gynoval sich ein lästiges Aufstoßen bemerkbar macht, versuchte es Raschkow mit Gynovalperlen in Geloduratkapseln, die erst im Darm gelöst und resorbiert werden. Bei dieser Verabreichung bemerkte er auch kein Aufstoßen mehr. Allein Silbermann ist der Meinung, daß das Gynoval in Gelodurat-Kapseln eine Verzögerung seiner Wirkung erleidet, was bei der symptomatischen Verwendung des Baldrians gerade vermieden werden müsse. Flatau berichtet über 20 Fälle von nervösen Zuständen mit Herzklopfen, Angstzuständen und Herzleiden mit Schlaflosigkeit, bei denen das Gynoval sich bewährte und gut vertragen wurde. Bemerkenswert ist die günstige Wirkung, die das Mittel in einem Falle von habituellem Erbrechen bei Eisenbahnfahrt zeigte.

Auch Nitsche, Siebold und Raschkow waren bei nervöser Insomnie, nervösen Kopfschmerzen, Neurasthenie, starkem

---

Silbermann, Therapeutische Rundschau 1910, No. 15.
Flatau, Therapie der Gegenwart 1910, No. 7.
Nitsche, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 36.
Siebold, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 28.
Raschkow, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 5.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909.

Herzklopfen, hysterischen Erscheinungen, Interkostalneuralgie, neuralgischen Schmerzen, hysterischer Cardialgie, Epilepsie, Schwindelanfällen, Arteriosklerose und traumatischen Neurosen mit der Wirkung des Gynovals fast durchwegs sehr zufrieden. Solchen Patienten, die nach Gebrauch des Mittels Aufstoßen haben, ist anzuraten, kurz nach der Einnahme der Perlen ein heißes Getränke zu nehmen, da dies nach den Erfahrungen Raschkows zur Beseitigung des Baldriangeschmackes beitragen soll.

Für gewöhnlich genügen pro Tag 3—4 Gynoval-Perlen, reicht die Wirkung aber nicht aus, so kann man bis zu 6 Perlen gehen.

**Hedonal.**

Hedonal, das in den letzten Jahren als Unterstützungsmittel der Äther- und Chloroformnarkose empfohlen wurde, kann nach neueren Feststellungen auch für sich allein als Narkotikum bei Operationen Verwendung finden, besonders wenn es intravenös appliziert wird. S. P. Fedoroff wies im Tierversuch nach, daß die intravenöse Einspritzung des Mittels ungefährlich ist und gut vertragen wird. Beim Menschen gab er es nach seiner ersten Mitteilung rektal und intravenös, und zwar in der Weise, daß der Patient etwa 2 Stunden vor der Operation 3—4 g Hedonal in Gummischleim rektal und dann erst direkt vor der Operation 0,75%ige Hedonallösung intravenös erhielt. Die Narkose trat für gewöhnlich nach Infusion von 2—300 ccm dieser Lösung ein und konnte mit 50—100 ccm aufrecht erhalten werden, so daß im ganzen etwa 6—10 g Hedonal für eine Narkose verbraucht wurden. In einer weiteren Mitteilung hat der Autor dieses Verfahren vereinfacht, da er gefunden hatte, daß die rektale Anwendung des Mittels ohne Nachteile unterbleiben kann. Er gibt jetzt folgende Vorschriften: Kurz vor der Operation wird dem Kranken mittels einer gebogenen Nadel in den peripherischen Teil der Vene eine filtrierte, auf 40—41° erwärmte, 0,75%ige Lösung von Hedonal in physiologischer Kochsalzlösung injiziert. Nach Infusion von 100—150 ccm dieser Lösung wird der Patient schläfrig und 2—3 Minuten später nach Verbrauch von etwa 300 ccm tritt fester Schlaf ein. Die Hornhautreflexe sind anfangs noch nicht erloschen, nach weiterem Verbrauch

---

Fedoroff, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 9. — Russisches Journal für Geburtshilfe und Gynäkologie 1910, No. 5 und 6.

von 2—300 ccm ist aber zumeist die Narkose eine vollständige. Bei schwachen, entkräfteten Personen kann dies schon nach einem Gesamtverbrauch von 250 ccm der Fall sein, in anderen Fällen ist es möglich, daß zur Narkose 1000 ccm nötig werden. Was die Zeitdauer der Infusion anbetrifft, so ist dieselbe nicht etwa gleichgültig, da bei zu rascher Injektion Stillstand der Atmung und schwache Cyanose eintreten können. Nach der Erfahrung Fedoroffs liegt das Optimum von Menge und Zeit der Infusion vor, wenn 100 ccm in einer Minute eingespritzt werden. Die zu einer Operation nötige Quantität der Hedonallösung schwankte nach Angabe des Autors zwischen 400 und 1800 ccm. Bei richtiger Technik soll die beschriebene Narkotisierung so gut wie keine Nachteile mit sich bringen. Es wurden niemals Kopfschmerzen, Erbrechen oder Übelkeit beobachtet, nur nach sehr komplizierten Laparotomien soll in vereinzelten Fällen Erbrechen vorgekommen sein. Aus den von Fedoroff angegebenen Operationen ist zu ersehen, daß unter Hedonalnarkose die schwersten und schmerzhaftesten operativen Eingriffe vorgenommen werden können, wie z. B. die Resektion des Gasser'schen Ganglions und der Gallenblase. Eine besondere Bedeutung dürfte der Hedonalnarkose bei Operationen am Kopf und am Hals zukommen, da man bei Wegfall der Inhalationsmaske den zu behandelnden Körperstellen besser beikommen kann. Eine Kontraindikation derselben ist bei bestehenden Nierenerkrankungen nicht gegeben.

A. T. Sidorenko hat mit der intravenösen Hedonalnarkose ebenfalls befriedigende Resultate erzielt. Nach seiner Angabe muß man zur Vermeidung von Atmungsstörungen in der Minute 50—60 ccm einfließen lassen. Nach der Operation können sich Aufregungszustände einstellen oder die Zunge zurückfallen, weshalb der Operierte genau beobachtet werden muß.

Krawkoff, der sich schon seit Jahren mit der Chloroform - Hedonalnarkose befaßt, schreibt ihr folgende Vorzüge zu: Das Excitationsstadium wird wesentlich verkürzt oder ganz aufgehoben. Die Narkose verläuft vollkommen gleichmäßig und es treten auch bei längerer Anwendung von Chloroform keine Erscheinungen von seiten des Herzens oder

Sidorenko, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 37.
Krawkoff, Russkij Wratsch 1910, Therapeutische Monatshefte 1910, p. 444.

der Atmung auf. Durch die vorherige Verabreichung von großen Dosen Hedonal (zirka 3 g) wird der Verbrauch von Chloroform herabgesetzt, wodurch die Erscheinungen nach Ablauf der Narkose bedeutend gemildert werden oder ganz wegfallen*).

**Hegonon.**

Das Hegonon ist eine Silbernitratammoniakalbumose, welche durch Einwirkung von Silbernitratammoniak auf Albumosen gewonnen wird. Es weist einen Gehalt von etwa 7% Silber auf, enthält kein freies Ammoniak, und ist in Wasser im Verhältnis 1 : 10 löslich. Die alkalische Reaktion der wässerigen Lösung ist auf die Alkalinität des Silbernitratammoniaks zurückzuführen. Ein besonderer Vorzug des Präparates, der es für die Behandlung der Gonorrhoe sehr geeignet erscheinen läßt, ist der, daß es Eiweißstoffe weder in der Kälte noch in der Wärme zum Gerinnen bringt. Die ersten Versuche mit diesem neuen Antigonorrhoicum hat Klingmüller ausgeführt. Er verwendete es in 0,25 %iger wässeriger Lösung, von der täglich 4—6 mal eine Injektion appliziert wurde. Neben den Einspritzungen wurden auch zuweilen Spülungen mit Lösungen 1 : 6000 — 2000 vorgenommen. Die damit erzielten Resultate waren sehr befriedigend. Es wurden im ganzen 38 Fälle behandelt, die durchschnittlich in 22 Tagen geheilt waren.

Zur Bereitung der Hegononlösung wird das Präparat unter Umrühren mit einem Glasstabe im Verlauf von 1—2 Minuten in Wasser von gewöhnlicher Temperatur eingestreut. In weiteren 1—2 Minuten hat es sich gelöst. Die Lösung muß in dunklen, verschlossenen Flaschen aufbewahrt werden.

**Hektin.**

F. Balzer äußert sich noch einmal**) über Wert und Anwendungsweise des Hektins bei der Behandlung der Syphilis. Es ist hiernach vor Inangriffnahme der Hektinbehandlung, wie vor jeder Arsen- oder Quecksilbertherapie, eine Untersuchung des Patienten vorzunehmen, die sich be-

---

*) Vergl. Merck's Bericht 1906, p. 138.

Klingmüller, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 32, p. 1680.

Balzer, Presse médicale 1910, No. 31, p. 274.

**) Vergl. Merck's Bericht 1909.

sonders auf den Zustand der Sehnerven zu erstrecken hat. Hat der Kranke bereits an Neuritis optica, Retinitis, Chorioretinitis usw. gelitten, so nimmt man am besten von der Arsenbehandlung Abstand. Ist man im Zweifel, ob es sich um ererbte Syphilis, Tabes, Bright'sche Krankheit usw. handelt, und ob die Sehschärfe auf beiden Augen verschieden ist, so nehme man stets eine genaue Untersuchung der Augen vor. Erscheinen während der Behandlung irgendwelche Augensymptome, so muß die Weiterbehandlung sofort unterbrochen und eine neue Untersuchung vorgenommen werden. Was die Dosierung des Hektins anbetrifft, so kommen Tagesdosen in Betracht, die 0,02—0,04 g Arsenik entsprechen, also 0,1—0,2 g Hektin. Diese Dosen sind schon deshalb nicht zu hoch, weil das Hektin sehr schnell wieder ausgeschieden wird, und deshalb keine kumulative Wirkung aufweist. Bereits 4—5 Tage nach Beendigung einer Kur soll im Harn der Behandelten kein Arsen mehr nachweisbar sein. Wie dies auch bei anderen Arsenpräparaten üblich ist, wie z. B. bei der Verwendung der Kakodylate, ist es auch beim Hektin empfehlenswert, das Mittel nicht längere Zeit ununterbrochen zu verabreichen. Balzer läßt für gewöhnlich nach je 10 Injektionen eine Pause von 4—5 Tagen eintreten. Im übrigen gibt der Autor folgende Vorschriften: Während der ersten Behandlungswoche werden alle 2 Tage 0,1 g Hektin in 1 ccm Wasser intramuskulär injiziert. In der Folge gibt man diese Dosis täglich und geht in Berücksichtigung der intermittierenden Anwendung bis zu einer Gesamtmenge von 2—3 g für die ganze Kur. Wirksamer gestaltet sich letztere, wenn man in den ersten 4—5 Tagen 0,1 g und dann alle 2 Tage 0,2 g bis zu der angegebenen Gesamtmenge verabreicht. Es empfiehlt sich diese forcierte Therapie namentlich bei maligner Syphilis und schweren syphilitischen Erscheinungen. Für gewöhnlich erzielt man aber auch schon mit Tagesdosen von 0,05—0,1 g genügende Heilresultate. Man darf eben nicht vergessen, daß das Hektin gerade wie die Kakodylate und Methylarseniate nicht nur eine spezifische Wirkung besitzt, sondern auch einen tonisierenden Effekt auslöst. Bei Säuglingen gibt man Dosen von 0,02 und, wenn diese gut vertragen werden, bis zu 0,05 g, bei Kindern ebenso 0,05—0,1 g, selbstverständlich erst nach genauer Untersuchung des Augenhintergrundes. Das Hektin kann auch per os verwendet werden, seine Wir-

kung ist bei dieser Art der Anwendung bei gleicher Dosierung nur geringer.

Als „Hectargyre“ bezeichnet Balzer eine Lösung von 0,1 g Hektin, und 0,01 g Hydrargyrum oxycyanatum in 1 ccm Wasser. Diese Dosis wird täglich einmal injiziert. Die Anwendung geschieht meist 20 Tage lang, also bis zu einem Gesamtverbrauch von 2 g Hektin, sie kann nötigenfalls aber auch auf 30 Tage ausgedehnt werden. Nur bei syphilitischer Nephritis ist eine Reduktion der Tagesdosis auf 0,5 ccm geboten. Bei sekundärer Syphilis hat der Autor einen sehr günstigen Einfluß des Präparates auf die Krankheitserscheinungen beobachten können. Es genügten in den meisten Fällen 1—2 Kuren, um die Symptome zum Schwinden zu bringen und die Krankheit in das Latensstadium überzuführen.

H. Hallopeau verspricht sich besonders günstige Ergebnisse von einer „Abortivkur“ der Syphilis mit Hektin. Dieselbe besteht darin, daß man das Präparat lokal, d. h. subkutan unter den Schanker, den Lympfgefäßen entlang, in den Penis einspritzt. Hierzu sind pro dosi et die 0,1 g Hektin in 2 ccm Wasser erforderlich. Nebenher werden die Kranken in der üblichen Weise mit Quecksilber und Jodkalium behandelt. Die Kur nimmt 30 Tage in Anspruch und soll mehr leisten als die intraglutäale Hektinbehandlung.

**Hirudin.**

Im Anschluß an meine vorjährigen diesbezüglichen Mitteilungen sei auf die Veröffentlichungen von A. Dienst aufmerksam gemacht, der die Eklampsia gravidarum auf eine Überschwemmung des Blutes mit Fibrin zurückführt und deshalb die Verwendung des Hirudins befürwortet. F. Engelmann, über dessen Erfahrungen mit Hirudin ich an dieser Stelle schon berichtet habe*), weist zunächst darauf hin, daß bereits F. Volhard in Erwägung gezogen hat, die Wirkung des Fibrinfermentes bei Eklampsie mit Blutegelextrakt aufzuheben. Volhard hat aber auch seine Bedenken

Hallopeau, Revue de thérapeutique 1910, No. 16, p. 541.
Dienst, Archiv für Gynäkologie 1908, No. 2. — Zentralblatt für Gynäkologie 1909, No. 50.
Engelmann, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, No. 5.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 245.
Volhard, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1897, No. 5.

geäußert. Er hält das Mittel nämlich für um so gefährlicher, je wirksamer es im Einzelfalle zur Geltung komme, da man gegebenen Falles infolge der aufgehobenen Gerinnbarkeit des Blutes mit einer Postpartumblutung von großem Umfange rechnen müsse. Engelmann, dessen Erfahrungen sich auf 6 Fälle von Eklampsie erstrecken, warnt vor einem allzu großen Optimismus hinsichtlich der Hirudintherapie. Da man noch nicht imstande ist, die Schädigungen der Eklampsie aufzuheben, sondern nur deren Weitergreifen zu unterdrücken, ist nach seiner Ansicht eine Frühentbindung das zunächst zu erstrebende Ziel, die Hirudinbehandlung käme erst an zweiter Stelle. In schweren Fällen sei jedoch die früher angegebene Dosis von 0,2—0,3 g Hirudin (vergl. Merck's Bericht 1909, p. 245) zu niedrig. Das Mittel sei zwar nicht indifferent, allein da erst 1 g genügt, um das Blut für 3—4 Stunden flüssig zu erhalten, so müsse man etwas höhere Dosen als 0,3 g anwenden. Man könne das schon deshalb riskieren, weil die genannten Dosen gut vertragen würden. Ebenso müsse man bei etwaigem Wiedereintritt der Krämpfe nach einigen Stunden die Hirudininjektion wiederholen.

Die Toxizität des Hirudins geht auch aus einer Arbeit W. Sieverts hervor, der mit Hirudin Versuche an Tieren anstellte und dabei zu folgender Schlußfolgerung kam: Das Hirudin hat toxische Eigenschaften. Es bewirkt, einem Kaninchen in Dosen von 0,1 g intravenös gegeben, Steigerung der Respirationsfrequenz, Erhöhung der Temperatur, Apathie und Somnolenz, sowie Albuminurie. Rasch wiederholte Hirudininjektionen können tödlich wirken. Der Autor wies ferner nach, daß die Hirudinlösungen beim Erwärmen auf 60—100° ihre toxischen Eigenschaften zum Teil einbüßen. Schließlich hat sich Sievert mit der Frage der Aktivierung der Quecksilberwirkung durch Hirudin beschäftigt, wie sie von M. Kohan, Prussak und Priebatsch beschrieben und untersucht worden ist. Er konnte zwar die Erhöhung der Giftwirkung der Quecksilbersalze durch Hirudin bestätigen, da er aber gleichzeitig die Giftigkeit des Hirudins fand, gibt

---

Sievert, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1909, Bd. VII, No. 2, p. 532.

Kohan, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie Bd. 61, p. 132.

Prussak, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, Bd. 62, p. 201.

Priebatsch, Virchows Archiv.

er auch die Möglichkeit zu, daß sich die erhöhte Giftigkeit des Quecksilbers bei Hirudinanwendung auf die Vereinigung der Giftwirkungen beider Körper bezieht.

**Hordenin sulfuricum.**

Über den Wert dieses Präparates*) bei Darmaffektionen äußert sich A. Martinet. Hiernach ist seine Giftigkeit sehr gering, da die letale Dosis bei intravenöser Applikation für Hunde und Kaninchen 0,25 pro Kilogramm Körpergewicht beträgt. Bei Erwachsenen kann man nach seiner Angabe subkutan pro die bis zu 0,75 g und innerlich bis zu 3 g verabreichen, ohne daß bemerkenswerte Störungen zu befürchten wären. Bei Dysenterie kann es sogar in beträchtlich größeren Gaben verwendet werden. Es soll längere Zeit hindurch bei Erwachsenen in Tagesdosen von 4—6 g und bei Kindern in Tagesdosen von 1—2 g ohne Nachteil gegeben worden sein. Außer bei tropischer Dysenterie besitzt das Hordenin auch bei akuter, infolge von unzweckmäßiger Nahrung auftretender Diarrhoe und bei Enteritis mucomembranacea eine dem Opium oder dem Morphium ähnliche, die Peristaltik lähmende Eigenschaft, nur daß es bei weitem weniger toxisch ist als die genannten Medikamente. Bei Kindern ist die Wirkung des Mittels nicht so ausgeprägt wie bei Erwachsenen und verdient es deshalb nach Martinet keinen Vorzug vor der bisher üblichen Behandlungsweise der Kinderdiarrhoe. Dagegen dürfte es bei Erwachsenen bei Typhus mit profusen Durchfällen der Beachtung wert sein.

**Hydrargyrum benzoicum oxydatum.**

Im vorigen Jahre habe ich an dieser Stelle über den Gebrauch des Merkuribenzoates bei Syphilis nach Hallopeau berichtet und dabei bemerkt, daß man die Schmerzhaftigkeit der Merkuribenzoatlösung durch Zusatz von Zucker (Saccharose) beseitigen könne. Der Vorschlag, Zucker als anaesthesierendes Mittel zu verwenden, stammt von Fleig und wurde in letzter Zeit von Desmoulière und Lafay nachgeprüft und modifiziert. Fleig hat gefunden, daß der Zucker ein

---

*) Vergl. Merck's Bericht 1909.

Martinet, Presse médicale 1910, No. 73, p. 683.

Fleig-Desmoulière-Lafay, Répertoire de pharmacie 1910, No. 10, p. 453.

sehr geeignetes Mittel zur Herstellung von isotonischen und hypertonischen künstlichen Seris ist, und daß man ihn bis zu einer Konzentration von 30% ohne Schädigung injizieren kann. Die Verträglichkeit der Saccharose veranlaßte Desmoulière und Lafay, der für die Injektionen benützten physiologischen Kochsalzlösung Saccharose zuzusetzen. Sie verwendeten, da sie die Unschädlichkeit dieser Maßnahme bestätigt fanden, folgende Lösung:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. Hydrarg. benzoic. | | 1,0 |
| Natrii chlorati | | 1,0 |
| Sacchari albi | | 10,0 |
| Aqua destill. | ad | 100 ccm. |

Die Saccharose kann auch durch Glukose oder Milchzucker ersetzt werden, die Autoren ziehen aber erstere vor, da sie in großer Reinheit erhalten werden kann. Dagegen verdient der Milchzucker bei der Behandlung von Diabetikern den Vorzug, da hier die Saccharose zu Unannehmlichkeiten führt. Die mit Zucker erzielten Ergebnisse sollen so gute sein, daß man bei der Injektion löslicher Quecksilbersalze das Cocain entbehren kann, das ja an und für sich für gewöhnlich deshalb nicht in Gebrauch gezogen werden kann, da es mit Quecksilbersalzen schwer lösliche Doppelsalze bildet. Eine andere Quecksilber und Jod enthaltende Injektionsflüssigkeit ist folgende:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. Hydrarg. bijodat. | | 1,0 |
| Natrii jodati | | 1,0 |
| Sacchari albi | | 10,0 |
| Aqua destill. | ad | 100 ccm. |

Einen Nachteil haben diese Lösungen aber doch. Sie vertragen nämlich keine energische Sterilisation, da der Zucker auf die Merkurisalze in der Hitze reduzierend einwirkt. Die Autoren schlagen deshalb vor, die Lösungen durch Tonkerzen zu filtrieren.

**Hydrargyrum bijodatum.**

Wie man vor einigen Jahren bemüht war, für die Augenpraxis eine Quecksilberoxydsalbe von möglichst feinem Korn herzustellen*), hat jetzt v. Ammon Vorschriften zur Be-

*) Vergl. Merck's Bericht 1904, p. 98.
v. Ammon, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 9, p. 473.

reitung von Augensalben mit möglichst fein verteiltem Quecksilberjodid und Quecksilberjodür (Hydrarg. bijodat. und Hydrarg. jodat.) gegeben. Man verfährt bei der Herstellung des Unguentum Hydrargyri bijodati folgendermaßen: Eine Lösung von 1,5 g Kalium jodatum in 400 ccm Wasser gießt man in eine auf 50$^0$ erwärmte Lösung von 1,2 g Hydrargyrum bichloratum in 300 ccm Wasser. Der entstandene Niederschlag wird durch Abgießen von der Mutterlauge befreit und mit Wasser gewaschen, bis das Waschwasser chlorfrei geworden ist. Man gibt dann den Niederschlag, der aus 2 g Hydrargyrum bijodatum besteht, mit der nötigen Menge Wasser in eine tarierte Schale, läßt gut absetzen und gießt das Wasser ab, bis 5,5 g restieren. Der Rückstand wird mit 14,5 g Lanolin anhydricum zu einer Salbe verarbeitet. Man erhält also auf diese Art 20 g einer 10%igen Quecksilberjodidsalbe. Aus dieser wird dann die gewünschte Verdünnung, für gewöhnlich eine 0,5 oder 1%ige Salbe für den Gebrauch gewonnen. In ähnlicher Weise kann man aus Quecksilberoxydulnitrat unter Berücksichtigung seiner Eigenschaften ein Unguentum Hydrargyri jodati pultiforme herstellen.

Diese Salben enthalten das wirksame Quecksilbersalz in ungemein feiner Verteilung und bieten eine Garantie, daß sie keine Reizung auf die zarten Gewebe des Auges ausüben und gut ausgenützt werden.

Unguentum Hydrargyri jodati pultiforme 1% verwendet man nach Angabe des Autors bei der Behandlung der phlyktänulösen Augenaffektionen, besonders bei den sogenannten Randphlyktänen. Die Salbe bewirkt hier unter einem entsprechenden Verband den Rückgang aller Krankheitserscheinungen. Das Gleiche ist bei Hornhautphlyktänen und deren Folgezuständen, bei welchen die geringen Reizerscheinungen eine schlechte Heilungstendenz verraten, der Fall. Nützlich erwies sich die Salbe ferner bei den durch Rhagaden am äußeren Lidwinkel erzeugten Blepharospasmen und bei allen skrofulösen Augenaffektionen mit Lidranderkrankungen.

Unguentum Hydrargyri bijodati pultiforme (0,3—0,5%) benützte der Autor bei chronischer Blepharitis mit stärkerer Schuppenbildung. Da die Salbe bei längerem Verweilen im Bindehautsack meist zu stark reizt, hat es Ammon für zweckmäßig gefunden, die Konzentration der Salbe unter sorgfältiger Beobachtung der Empfindlichkeit des Patienten von 0,3% an langsam bis höchstens 0,5% zu steigern und in

der Weise vorzugehen, daß man die Salbe auf den Rand der geschlossenen Lider bringt. Durch wiederholtes Verstreichen mit einem Glasstab ist für möglichst gutes Eindringen des Medikamentes in den Zilienboden zu sorgen. Nach einer Einwirkung von 3—5 Minuten wird die Salbe abgewischt und die Schuppen mittels eines feuchten Gazetupfers entfernt. Je nach dem Grade der vorhandenen Veränderungen kann diese Behandlung in einer Sitzung ein oder mehrmals durchgeführt werden. Bei beginnender Reizung oder stärkerer Borkenbildung erweicht man die Lidränder durch eine Vorbehandlung mit Quecksilberjodürsalbe, welche die vorhergehende Nacht mit einem entsprechenden Verband aufgelegt wird. Die geschilderte Behandlung muß je nach dem Grade und Alter des Leidens alle 4—12 Tage, unter Umständen monatelang fortgesetzt werden und leistet dann selbst dann noch Befriedigendes, wenn andere Mittel jahrelang ergebnislos angewendet worden sind.

**Hydrargyrum metallicum.**

Nachdem man sich jahrzehntelang bemüht hat, das Quecksilber in Form aller erdenklichen anorganischen und organischen Verbindungen zur Bekämpfung der Syphilis heranzuziehen, ist E. Richter zum metallischen Quecksilber zurückgekehrt. Er hat bis jetzt Versuche mit dessen subkutaner Anwendung gemacht, die erkennen lassen, daß das metallische Quecksilber bei weitem nicht so gefährlich ist, als man nach der bisherigen Anwendung desselben in Salbenform oder des Metalls in Dampfform hätte erwarten sollen. Er bewies diese Tatsache unter anderem damit, daß er einem Kaninchen 1% seines Körpergewichtes an Quecksilber (1 ccm = 13,56 g) intravenös applizierte, ohne daß das Tier in seinem Appetit, seiner Beweglichkeit und sonstigen Lebenseigenschaften sichtlich gestört worden wäre. Auch bei Menschen injizierte er bis zu 6 g auf einmal, und zwar in das fettreiche Gewebe der Nates. Er wählte diese Stelle deshalb, weil das Metall hier, ohne Verdickungen zu hinterlassen und ohne Schmerzen zu verursachen, verschwindet.

Bei Syphilis hat der Autor bis jetzt 25 Patienten

---

Richter, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 34, p. 1588.
Richter, Archiv für Laryngologie und Rhinologie, Bd. 23, No. 3. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 44, p. 2317.

mit Quecksilber-Injektionen behandelt und betont, daß diese Therapie hohe Vorteile zu besitzen scheint. Das Quecksilber zeigt keine Giftigkeit und bewirkt bei den nötigen Gesamtdosen von 0,5—1 ccm keine merkuriellen Nebenerscheinungen, wie Merkurialismus und Stomatitis. Auch Eiweiß oder Zucker hat der Autor bei seinen Kuren im Urin niemals beobachten können. Um zu entscheiden, ob der Primäraffekt in seinen Folgewirkungen beim Manne aufgehoben wird, schlägt er folgende Versuche vor: Man spritzt einem Syphilitiker, der Primäraffekte aufweist, einen dünnen Faden oder Tropfen Quecksilber unter die Penishaut in jene Lymphbahnengebiete, welche das syphilitische Virus vom Primäraffekte fortschleppen. Der Autor glaubt, daß man auf diese Art entscheiden könne, ob mit der Quecksilberbehandlung die sekundären und tertiären Syphiliserscheinungen unterdrückt oder ganz verhindert werden können. Jedenfalls bedarf die neue Methode noch eingehender Prüfung.

In einer anderen Veröffentlichung über Quecksilberinjektionen bei Hals- und Nasensyphilis gibt E. Richter an, daß er zur Vermeidung von Stomatitis und Gingivitis nur Dosen von 0,1—0,2 g, und zwar 3—4 mal innerhalb von 5 Tagen injiziert. Das Quecksilber appliziert er gleichzeitig mit wässeriger Lösung von Chininhydrochlorid oder Natronlösung, um den Eintritt von Luft in die Spritze zu vermeiden, und das Quecksilber dem Organismus leichter zugänglich zu machen.

**Hydrargyrum nitricum oxydulatum.**

Vor einiger Zeit hat J. Jefimow den Liquor Bellosti als Reagenz auf Helminthiasis empfohlen. Er hatte nämlich gefunden, daß mit Würmern behaftete Personen in ihrem Harn einen Stoff aufweisen, der beim Zusammentreffen des genannten Reagenzes mit dem zum Sieden erhitzten Harn einen grauen bis schwarzen Niederschlag verursacht, während normaler Harn mit der Quecksilberlösung weiß gefällt wird. Die von Jefimow beobachtete Reaktion ist aber nicht eindeutig, wie aus einer Mitteilung von A. Butenko ersichtlich ist. Nach seiner Erfahrung wird nämlich der Harn der

---

Jefimow, Merck's Bericht 1907, p. 138. — Zentralblatt für Kinderheilkunde 1907, No. 5, p. 152.

Butenko, Russkij Wratsch 1910, No. 2. — L'Italia sanitaria 1910, No. 15, p. 303. — Rivista critica di clinica medica, vol. 11, 31.

Paralytiker in etwa 90% der Fälle durch den Liquor Belosti ebenfalls grau bis schwarz gefällt, auch wenn die betreffenden Patienten vollkommen frei von Helminthen sind. Die Reaktion hängt nicht von der physikalischen Beschaffenheit des Paralytikerharns, auch nicht von der Anwesenheit von Indikan oder derjenigen Stoffe ab, welche die Ehrlich'sche Reaktion mit Dimethylamidobenzaldehyd oder die Diazoreaktion geben. Es dürfte aber als ziemlich sicher angenommen werden, daß sie von pathologischen Stoffen abhängig ist, welche durch die Paralyse erzeugt werden, denn der Autor konnte in allerdings nur wenigen Fällen, die zur Besserung neigten, ein Verschwinden der Reaktion im Harn feststellen. In den weitaus meisten Fällen soll die einmal in Erscheinung getretene Reaktion jedoch keine Neigung zum Verschwinden zeigen. Tritt ein solcher Fall aber ein, so spricht dies für eine Rückbildung der Erkrankung, kann also prognostisch verwertet werden. Ebenso deutet ein Intensiverwerden der Reaktion auf eine Verschlechterung des Krankheitszustandes hin. Als diagnostisches Hilfsmittel kann die Reaktion nach Butenko deshalb recht gute Dienste leisten, weil (abgesehen von Helminthiasis) weder bei Dementia praecox noch bei Alkoholpsychosen, periodischen Psychosen, cerebraler Arteriosklerose, Epilepsie oder Dementia senilis im Harn die gleiche Reaktion erhalten werden kann.

Der Liquor Belosti wird am besten stets frisch hergestellt, indem man 1 g kristallisiertes Merkuronitrat in 8 g Wasser und 2 g Salpetersäure (25%) löst. Wenn man ihn länger aufbewahren will, muß man etwas metallisches Quecksilber hinzugeben.

### Hydrargyrum oxycyanatum.

Beiträge zur Behandlung der Syphilis mit Quecksilberoxycyanid haben Jessner und Eckermann geliefert. Jessner verwendete das Präparat an Stelle von Sublimat mit befriedigenden Ergebnissen. Er zieht eine Kombination des Hydrargyrum oxycyanatum mit Alypin der Hirsch'schen Injektion vor. Von der 1%igen Lösung des Quecksilbersalzes injizierte er täglich 1 ccm, von der 2%igen wöchentlich 3 mal 1 ccm. Ein Anaesthetikum ist für gewöhnlich überhaupt nicht

Jessner, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 2.
Eckermann, Fortschritte der Medizin 1910, No. 3.

erforderlich, will man aber ein solches verwenden, so benützt man am besten Alypin nitricum, das mit dem Oxycyanid in wässeriger Lösung keinen Niederschlag bildet. Der Autor verschreibt zumeist:

| | |
|---|---|
| Hydrarg. oxycyanat. | 0,3—0,6 |
| (Alypin nitric. | 0,15) |
| Aqua destill. | 30,0. |

Es liegt kein Bedenken vor, auch stärkere Lösungen in größeren Zwischenräumen zu injizieren, da das Oxycyanid nur minimale Reizerscheinungen verursacht. Ein derberes Infiltrat hat der Autor niemals gesehen, es war sogar bei der folgenden Injektion zumeist von der vorausgegangenen nichts mehr zu sehen oder zu fühlen.

Bei der beschriebenen Behandlung gingen die Sekundärerscheinungen stets rapide zurück, es hob sich das durch die Syphilistoxine oft sehr mitgenommene Allgemeinbefinden in kurzer Zeit, mit einem Wort, die Wirkung konnte immer als eine prompte bezeichnet werden. Die Nebenwirkungen sind bei genügender Beobachtung der Kranken niemals von nachhaltigen Schäden begleitet. Eckermann hält die von Jessner angegebene Kombination von Quecksilberoxycyanid und Alypinnitrat für weniger schmerzhaft als die Kombination des Oxycyanids mit Acoin.

A. Strauß berichtet über einen Fall von sekundärer ulzeröser Lues, bei der nach Anwendung von Salvarsan eine Verschlimmerung eingetreten war, der aber durch Behandlung mit Quecksilberoxycyanid sehr rasch und günstig beeinflußt wurde. Bereits nach 3 Injektionen von 1%iger Quecksilberoxycyanidlösung war die Ulzeration gereinigt und das schwammige Gewebe hatte sich fast vollkommen ausgestoßen. Bei äußerlicher Bestreuung mit Kalomel nahm dann die Besserung einen erfreulichen Fortschritt.

### Hydrargyrum salicylicum.

Nach Dreuw ist es kein seltenes Vorkommnis, daß die mit Olivenöl oder Paraffinöl bereitete Quecksilbersalicylatemulsion die Nadel der Pravazspritze verstopft. Er empfiehlt daher, in solchen Fällen die Nadel mit der Kanüle um-

---

Strauß, Medizinische Klinik 1910, No. 49.
Dreuw, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 8, p. 348.

gekehrt in den mit der Injektionsmasse gefüllten Glaszylinder der Spritze zu bringen und durch den Druck auf den Stempel die verstopfenden Teilchen aus der Nadel herauszupressen. Einfacher ist ein diesbezüglicher von Porges gegebener Vorschlag, der darauf hinausgeht, das Verstopfen der Nadel von vornherein zu vermeiden. Nach Porges wird die Quecksilbersalicylatemulsion, auch wenn sie noch so sorgfältig bereitet worden ist, nach einigem Stehen das Quecksilbersalicylat als eine mehr oder weniger zähe Schicht abscheiden, die sich am Boden des Glasgefäßes ziemlich fest ansetzt. Durch Schütteln oder Aufrühren wird es dann zumeist nicht gelingen, diese Schicht gleichmäßig abzulösen, und man läuft Gefahr, daß man in der zu injizierenden Menge zu wenig Quecksilber injiziert, oder daß sich die Kanüle verstopft. Diesem Übel kann man dadurch leicht abhelfen, daß man in das Fläschchen, in dem sich die Emulsion befindet, sogenannte Porzellan- oder Glas-Schrot (Kügelchen von etwa 3 mm Durchmesser) gibt, die man vorher mit Salzsäure und Wasser gut gereinigt und getrocknet hat. Wenn man jetzt das Fläschchen schüttelt, so bleibt nirgends am Glase etwas hängen, und es bilden sich keine größeren Partikelchen, welche die Kanüle verstopfen könnten. Auch ist das Medikament im Öl stets gleichmäßig verteilt, so daß jede Spritze das richtige Quantum Quecksilbersalz enthält. Auf diese Art kann die Emulsion auch noch nach monatelangem Stehen verwendet werden.

**Hydropyrin.**

Über das Hydropyrin, das Natriumsalz der Acetylsalicylsäure*), berichtet A. Fickler. Als Antipyretikum bewirkt es hiernach oft unter mehr oder weniger starkem Schweißausbruch einen Rückgang der Temperatur, der bei einer Dosis von 0,5 g 1,5—2°, bei einer Dosis von 1 g 2—3° be-

---

Porges, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 12, p. 562.

*) Vergl. Merck's Bericht 1908.

Fickler, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2248. In einer nachträglichen Mitteilung weist der Autor darauf hin, daß das Hydropyrin jetzt die Lithiumverbindung der Acetylsalicylsäure darstellt, weil das Natriumsalz zu unbeständig ist. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 51, p. 2399.

trägt. Bei Gelenkrheumatismus soll das Präparat ebenso spezifisch wirken, wie Natriumsalicylat. Der Autor gab es bis zu 3 Tage lang in zweistündlichen Dosen von 0,5 g, wobei nach seiner Angabe der Anfall kupiert wurde und die Gelenkschwellungen rasch zurückgingen. Auch bei Arthritis deformans erzielte er mit Hydropyrin in Gaben von 0,5 g Linderung der Beschwerden. Was die antineuralgische und schmerzlindernde Wirkung des Mittels anbetrifft, so war der Erfolg bei Neuralgien wechselnd, bei einem Falle von Visceralneuralgie gleich Null, bei Interkostalneuralgie und Cephalalgie befriedigend und bei Juckreiz infolge von Urtikaria ebenfalls beachtenswert. Gute Dienste leistete es ferner in Kombination mit Dionin (0,1 Dionin, 5,0 Hydropyrin in 150 Wasser: 3 mal täglich 1 Eßlöffel voll) bei dysmenorrhoischen Beschwerden. Zur Anregung der Diaphorese gibt man dem Kranken in einem Zwischenraum von einer Stunde zwei Dosen à 1 g Hydropyrin, wobei man den Kranken zur Erhöhung der Wirkung in wollene Tücher einwickeln kann. Die diuretische Eigenschaft des Hydropyrins zeigte sich bei Pleuritis exsudativa, wo 3 tägliche Gaben von 0,5 g das gewünschte Ergebnis zeitigten.

**Ichthyol.**

Aus einer Mitteilung über die Entstehung und Behandlung von Ekthyma und Lymphangitis von R. Lutembacher entnehme ich folgende beachtenswerte Behandlungsmethode:

Die lokale Behandlung besteht in der Anwendung von feuchten Umschlägen von anfangs 5 %iger, später 10 %iger Ichthyollösung. Man macht eine Einpackung um die ganze erkrankte, entzündete Zone sowie um die lymphangitischen Stränge mit in genannte Lösungen getauchten Kompressen. Hierauf bedeckt man die betreffende Partie mit einer Schicht Watte und dann mit einer Lage Wachspapier, worauf man den Verband mit einer Leinen- oder Gazebinde fixiert. Der Verband muß alle Tage gewechselt werden. Unter seinem Einfluß bildet sich der entzündliche und lymphangitische Prozeß zurück und die Pusteln trocknen ab. Sobald die diffuse Entzündung verschwunden ist und nur noch die ekthymatösen Ulzerationen vorhanden sind, verwendet man 10 %ige Ich-

---

Lutembacher, Revue international de médecine 1910, p. 22. — Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, p. 308.

thyollösung zu den Verbänden und bestreicht außerdem die ganze um die Ulzeration befindliche Haut mit Zinksalbe. Es ist ferner darauf zu achten, daß keine neuen Pusteln entstehen, und wenn dies der Fall ist, müssen sie mit dem Thermokauter oder mit der Spitze eines Skarifikators zerstört werden. Da sich die Kranken durch das Aufkratzen der Effloreszenzen oft immer wieder von neuem infizieren, ist der Verbandwechsel unter Aufsicht des Arztes vorzunehmen. Sobald sich die Geschwüre gereinigt haben, sucht man sie durch geeignete Streupulver (Dermatol, Ektogan) zur Vernarbung zu bringen. Neben dieser Therapie darf die Allgemeinbehandlung nicht versäumt werden. Dies ist besonders in solchen Fällen erforderlich, bei denen sich neben dem Ekthyma noch Furunkel, Follikulitiden und Pyodermatitiden entwickeln. Der Autor empfiehlt deshalb Klysmen, Abführmittel und Milchdiät.

Besonders wertvoll erweist sich das Ichthyol ferner nach F. Bruch bei der Behandlung von Furunkeln im äußeren Gehörgang, wenn der Kranke eine Inzision verweigert oder auch, wenn dieser operative Eingriff bereits gemacht ist, zur Nachbehandlung. Man bringt zu diesem Zwecke eine Mischung gleicher Teile Ichthyol und Glycerin mittels eines Wattebausches in den Gehörgang. Mit einem Wattetampon verschließt man den Gehörgang, damit das Ichthyol nicht ausfließt oder zu rasch vertrocknet. Ist der äußere Gehörgang durchlässig, was zum Gelingen der Behandlung nötig ist, so macht sich die schmerzlindernde Wirkung des Ichthyols sehr bald bemerkbar. Die Einlegung des Ichthyoltampons wird täglich einmal, in besonders schmerzhaften Fällen zweimal vorgenommen. Bei dieser Behandlung beobachtet man oft, daß der Wattebausch am folgenden Tage mit Eiter angefeuchtet ist, da das Ichthyol die Einschmelzung des Furunkels veranlaßt und den Eiter zum Durchbruch bringt. Der Gehörgang ist durch das Ichthyol mit einer desinfizierenden Schicht überzogen, so daß er vor dem Übergreifen des Furunkels geschützt ist. Da hiermit auch Rezidiven vorgebeugt wird, ist die Ichthyolverwendung auch nach vorhergehender Inzision indiziert. Sie ist so lange fortzusetzen, bis der Furunkel vollständig ausgetrocknet ist.

---

Bruch, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, p. 2580.

**Isoform.**

Eine Trockenbehandlung der weiblichen Gonorrhoe wurde von R. Asch in Vorschlag gebracht, wobei das Isoform*) als Heil- und Desinfektionsmittel die Hauptrolle spielt. Das Präparat ist nach Angabe des Autors als Dauerantiseptikum besonders geeignet, wie ein solches zur Beseitigung der Gonorrhoe der affizierten Schleimhäute unbedingt nötig ist. Zur Selbstbehandlung der Urethralgonorrhoe empfiehlt er an Stelle von Injektionen Isoformstäbchen mit einem Gehalt von 5, 10 und 20% Isoform. Hiervon wird täglich 2 mal ein Stück in die Urethra eingeführt. Bei Urethrovaginitis infantum werden die Stäbchen in die Vagina gebracht, und zwar alle 3—4 Tage eines. Da eine Urethralgonorrhoe nur dann mit dauerndem Erfolg bekämpft werden kann, wenn Zervikal- und Uterusgonorrhoe ausgeheilt werden und umgekehrt, da auf diese Weise eine Reinfektion vermieden wird, läßt Asch die Vagina mit 5—10 %iger Isoformgaze tamponieren. Ein Tampon kann gewöhnlich 2—4 Tage liegen bleiben, bevor er erneuert werden muß. Der Autor hat 125 Fälle ausschließlich mit Isoform behandelt. Hiervon waren 56 nach 3—4 wöchiger und 20 nach längerer Behandlungszeit geheilt. Bei 15 Patientinnen trat nur eine Besserung ein, da ihre Behandlung nicht regelmäßig genug hatte ausgeführt werden können. Nur in einigen Fällen hat das Isoform Reizerscheinungen verursacht.

**Jod.**

Vor etwa 2 Jahren hat Grossich eine Desinfektionsmethode der Haut vor Operationen empfohlen, welche bei den Chirurgen ein ziemlich großes Interesse erweckt hat. Die Methode besteht darin, daß das Operationsfeld vor der Operation mit Jodtinktur (10% Jod) angestrichen wird. Eine vorhergehende Reinigung der Haut ist nicht nötig, auch sollen keine Waschungen mit Seife vorgenommen werden. Nach der Operation werden die Wundränder mit Jodtinktur bestrichen, um eine möglichst glatte Heilung zu erzielen. Sehr wertvoll erweist sich diese Methode nach Unger in dringenden Fällen, da der Kranke innerhalb von 2 Minuten zur

---

Asch, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, No. 12.
*) Vergl. Merck's Berichte 1905 und 1906.
Grossich, Zentralblatt für Chirurgie 1908, p. 1285 (vergl. auch 1910, No. 21).
Unger, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 2.

Operation vorbereitet ist, und bei größeren Eiterungen in der Bauchhöhle und den Extremitäten, wo längere Waschungen durch ihre damit verbundene Erschütterung gefährlich werden können. Außer der großen Einfachheit der Methode ist besonders hervorzuheben, daß sie sicher wirkt und allen praktischen Bedürfnissen entspricht. Dies wird unter anderen von R. Brewitt, E. W. Baum, Federmann, U. Noferi, Nast-Kolb, Papinian, Umber, Knoke, Berard und Chattot, Streitberger, M. Pap, W. Müller, Braun, Viannay, R. Bissauge, Papaioannou, Segelken und J. Grekow bestätigt. In der Praxis hat es sich auch gezeigt, daß man die Jodpinselung bei allen größeren und kleineren Operationen verwenden kann, auch bei Hernienoperationen, was anfangs bezweifelt wurde. Man weiß jetzt, daß man nur vermeiden muß, daß zwei mit Jod angestrichene Hautflächen einander berühren. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache kann man auch am Skrotum die Joddesinfektion anwenden.

C. Hesse hat zur beschriebenen Methode nicht die reine unverdünnte Jodtinktur, sondern eine Mischung derselben mit Alkohol (2 + 8) verwendet und ebenfalls gute Resultate erzielt. A. Bogdân hat die Grossich'sche Methode in der Art modifiziert, daß er die Haut des Patienten zuerst mit Jodbenzin (0,1 %) ein bis zwei Minuten lang abreibt und dann erst mit

---

Brewitt, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 6.
Baum, Medizinische Klinik 1910, No. 12.
Federmann, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 7.
Noferi, Riforma medica 1910, No. 6.
Nast-Kolb, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 6.
Papinian, Spitalul 1909, No. 21.
Umber, Therapie der Gegenwart 1910, No. 12.
Knoke, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 18.
Berard-Chattot, Lyon chirurgical 1910, 1. Mai.
Streitberger, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 29.
Pap, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 27.
Müller, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 34.
Braun, Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1910, No. 17.
Viannay, Archives provinciales de chirurgie 1910, No. 2.
Bissauge, Revue générale de médecine vétérinaire 1910, No. 178.
— Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 45.
Papaioannou, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 27.
Segelken, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1910, p. 113.
Grekow, Archiv für klinische Chirurgie 1909, No. 4.
Hesse, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 15.
Bogdan, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 3.

Jodtinktur anstreicht. Auch M. Donati hat sie einer Modifikation unterworfen, um die geringen Nachteile, die von einigen Autoren beobachtet worden sind, zu vermeiden. Er gebraucht eine Lösung von 1 Teil Jod in 100 Teilen Alkohol, womit die Haut 2—3 mal abgerieben wird. Auf diese Art soll die Haut niemals gereizt werden. Grossich behauptet übrigens, daß die Reizung der Haut durch Jod nur eine sehr milde ist und daß bei Verwendung von unverdünnter Jodtinktur nur selten Hautreizungen vorkommen, jedenfalls seltener als bei der klassischen Präparationsmethode des Operationsgebietes. Die Angst vor Ekzemen und Dermatitiden sei übertrieben und zweifellos mehr aus theoretischen Vorurteilen als aus praktisch beobachteten Tatsachen entsprungen. Auch warnt W. Kausch vor der verdünnten Jodtinktur, wenn sie nicht energisch 5 Minuten lang in die Haut eingerieben wird. Andererseits macht er darauf aufmerksam, daß die Jodtinktur, falls sie vor Gebrauch in eine Schale gegossen werden sollte, durch Verdunsten des Alkohols zu konzentriert werden kann, wobei Jod ausgeschieden wird und eine Gefahr für Ekzembildung entsteht.

K. H. Kutscher ist entgegen der Ansicht Grossichs für eine dem Jodanstrich vorausgehende gründliche, mechanische Reinigung, da die Jodtinktur an und für sich keine nennenswerten bakteriziden Eigenschaften besitzt, eine wirkliche Sterilisation der Haut durch sie also gar nicht bewirkt werden kann. Da aber Wasser- und Seifenwaschungen vor der Jodbehandlung nicht angängig sind, so glaubt der Autor, daß eine Hautreinigung mit Alkohol oder Aceton-Alkohol angebracht sei.

Ein ausführliches Sammelreferat über die Jodbehandlung der Haut vor Operationen hat E. Wettstein geschrieben. Interessenten seien hierauf verwiesen.

A. Schanz, der die Jodtinktur schon früher zur Erzielung schmaler Narben bei Operationswunden vorteilhaft verwendet hat, empfiehlt sie neuerdings zur Behandlung kleiner Zufallswunden, wie sie im täglichen Leben vorkommen.

---

Donati, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 13.
Kausch, Medizinische Klinik 1910, No. 25.
Kutscher, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 9.
Wettstein, Medizinische Klinik 1910, No. 44.
Schanz, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 33. — Vergl. Merck's Bericht 1908, p. 251.

Sie soll sich hier an Stelle der Auswaschungen mit antiseptischen Mitteln, der Pflaster und des Kollodiums vorzüglich bewähren. Die Wirkung der Jodtinktur soll auf deren desinfizierenden und leicht reizenden Eigenschaft beruhen. Championnière hält dagegen die Jodtinktur nicht für das beste Antiseptikum, auch fehle ihr die anästhesierende Wirkung des Phenols. Er glaubt auch, daß dieselbe bei sehr großen offenen Wunden keinen ausreichenden Schutz gegen septische Invasion bietet.

Über das von Heußner seinerzeit in Vorschlag gebrachte Jodbenzin berichten Frank, G. Meyer und R. Pürckhauer. Frank will das Jodbenzin nicht aus der offizinellen Jodtinktur hergestellt wissen, weil sich dieselbe wegen ihres Wassergehaltes in Benzin und Paraffinöl nicht vollkommen löst. Es sei deshalb zweckmäßiger, 1 g Jod in 750 g Benzin zu lösen, was allerdings einige Stunden in Anspruch nehme, und dann 250 g Paraffinöl zuzusetzen. Meyer hält eine Lösung von 0,5 g Jod zu 1000 g der genannten Mischung für ausreichend. Auch läßt sich nach seinem Dafürhalten der Paraffingehalt wesentlich herabsetzen. Er verwendet also eine Lösung von 0,5 g Jod in 800 g Benzin und 200 g Paraffinöl. Als verschärften Wundschutz wendet der Autor kurz vor der Operation selbst den Heußner'schen Jodspray an, der nach folgender Vorschrift hergestellt wird: Man löst 2 g Jod in 10 g absolutem Alkohol und 10 g Aether und gibt dann 2,5 g Kollodium und so viel Aether zu, daß das Gesamtgewicht der Mischung 100 g beträgt. Mit dieser Lösung wird das ganze Hautgebiet des Patienten, das vorher desinfiziert wurde, kräftig ausgesprayt.

Als Nachteile der Jodbenzindesinfektion werden ihre zerstörende Einwirkung auf die Gummihandschuhe und die Möglichkeit einer Hautverätzung angegeben, wenn das Jodbenzin beim Auftragen auf die betreffenden Körperteile abfließt und an Stellen gelangt, wo es nicht verdunsten kann. Diese Möglichkeit dürfte sich aber bei einiger Vorsicht umgehen lassen. Jedenfalls kann sie den so vielseitig anerkannten Wert der Jodbenzindesinfektion nicht beeinträchtigen.

---

Championnière, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 668.
Heußner, Merck's Berichte 1906, 1907 und 1909.
Frank, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 12.
Meyer, Medizinische Klinik 1910, No. 34.
Pürckhauer, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 42.

O. von Herff, der den Aceton-Alkohol*) für das beste zurzeit bekannte Reinigungsmittel der Haut hält, empfiehlt nach der Reinigung des Operationsfeldes das Jod in einer anderen Form. Als Wundschutz benützt er nämlich eine kolierte Lösung von 10 g Benzoe und 10 g Dammarharz in 100 g Aether, der 20% einer Lösung von 7 g Jod und 5 g Kaliumjodid in 100 g Alkohol zugesetzt werden.

Das Jod ist ferner von G. Bradt zur Touchierung des Rachens und Nasenrachenraumes bei Keuchhusten empfohlen worden. Der Autor ordiniert eine Lösung von 0,5 g Jod, 1,5 g Kaliumjodid und 0,5 g Phenol in 15 g Glycerin und so viel Wasser, daß das Gesamtgewicht der Lösung 100 g beträgt. Mit dieser Lösung wird täglich eine Touchierung vorgenommen, indem zunächst der untere Teil des Rachens mit dem Tampon berührt und dann der Watteträger in den Nasenrachenraum bis ans Rachendach hinaufgeführt wird, wobei durch die Würgbewegung das Medikament aus dem Tampon ausgedrückt wird. Die Ausführung der Touchierung soll nicht mehr als 2—3 Sekunden in Anspruch nehmen, damit die Kinder möglichst wenig belästigt werden. Diese Behandlung hat einen sehr günstigen Einfluß auf den Verlauf der Pertussis. Sie kupiert frische Fälle oder kürzt sie bedeutend ab, bewirkt aber in allen Fällen mindestens einen Rückgang der Erkrankung und der Anfälle.

**Jodglidine.**

Dieses Mittel**) hat v. Notthafft bei einer größeren Zahl von Syphilitikern ordiniert und war im allgemeinen mit seiner Wirkung zufrieden. Es hat sich bei Tertiärsyphilis und Kopfschmerzen auf syphilitischer Grundlage bewährt, wenn es auch etwas langsamer zu wirken scheint als Jodalkalien. Aus diesem Grunde verdienen letztere bei den Kopfschmerzen und bei bedrohlichen Tertiärerscheinungen den Vorzug vor dem Jodglidine. Was die Bekömmlichkeit des Jodglidins anbetrifft, so ist sie etwas größer als die der Jodalkalien, ein Urteil, das

Herff, Therapie der Gegenwart 1909, p. 573.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 89.
Bradt, Therapie der Gegenwart 1910, p. 305.
**) Vergl. Merck's Berichte 1907 und 1908.
Notthafft, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 8, p. 343.

nach Ansicht des Autors mehr auf Schätzung und Gesamteindruck als auf absolute Zahlen begründet ist. Denn die Bekömmlichkeit der Jodalkalien ist bei den verschiedenen Individuen ganz verschieden, man weiß ja aus Erfahrung, daß bei dem einen große Dosen vertragen werden, während ein anderer schon auf kleine Dosen mit Jodismus reagiert. Das gleiche ist aber nach Notthafft auch bei Jodglidine der Fall. Im allgemeinen beobachtet man weniger Störungen als bei Verwendung von Jodkalium, aber nicht selten sieht man auch, daß empfindliche Mägen davon benachteiligt werden, es stellen sich nämlich mitunter tage- und wochenlang dauernde Dyspepsien, Hyperacidität und Unregelmäßigkeiten des Stuhles ein. Jodschnupfen wurde oft, Jodakne zu wiederholten Malen beobachtet. Dabei waren die Jodglidinedosen nicht besonders groß. Schon nach 24 Tabletten (à 0,5 Jodglidin = 1,2 Jod) innerhalb von 7 Tagen konnten sie auftreten, während andererseits die sehr hohe Dosis von 810 Tabletten innerhalb 3 Monaten einmal anstandslos vertragen wurde. Der Autor schildert zwei Fälle, welche beweisen, daß auch entgegen der Behauptung anderer Autoren bei Gebrauch von Jodglidine Jodismus auftreten kann, ja sogar bei solchen, die vorher Jodalkalien ohne Nebenwirkung vertragen hatten, und bei verhältnismäßig normalen Joddosen. Daß in den genannten Fällen die Nebenwirkung des Jodglidins mit Idiosynkrasien entschuldigt werden, weist Notthafft entschieden zurück.

**Jodipin.**

Vergleichende Untersuchungen über die Ausscheidungsverhältnisse stomachal verabreichten anorganisch und organisch gebundenen Jodes beim Menschen, die E. Bröking ausgeführt hat, haben zu dem Ergebnis geführt, daß Jodkalium verhältnismäßig rasch, und zwar in den ersten Stunden nach der Einnahme zum weitaus größten Teile ausgeschieden wird, während die Jodfettsäureverbindungen, wie das Jodipin, gegenüber den Jodalkalien weitgehende physiologische Verschiedenheiten in bezug auf ihre Ausscheidungsverhältnisse aufweisen. Bei diesen setzt die Ausscheidung nicht nur später ein, die Abscheidung des Jodes ist auch eine viel

---

Bröking, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1910, Bd. 8, No. 1.

gleichmäßigere und erstreckt sich auf eine längere Zeitdauer, so daß man zu der Annahme berechtigt ist, daß im Organismus eine Depotbildung vor sich geht. Für die Therapie ergeben sich aus diesen Resultaten wichtige Fingerzeige in bezug auf die Indikationen des Jodipins.

Die Vorzüge des Jodipins*) vor dem Jodkalium sind auch aus einer Mitteilung von O. Bondy über einen Fall von Parametritis aktinomykotica ersichtlich. Jodkalium mußte der Autor infolge von Erbrechen aufgeben, weshalb er zur subkutanen Applikation von Jodipin überging. Mit diesem erzielte er auch in der Tat eine Zeitlang eine leichte Besserung. Es wurden vom 25 %igen Jodipin im ganzen etwa 100 ccm in Tagesdosen von 5 ccm injiziert.

Bei rheumatischen Schmerzen von als Syphilitikern bekannten Patienten kombinierte G. Daniel die Jodipintherapie erfolgreich mit der Verwendung von Salol. Er ordinierte folgende Lösung:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Jodipin (10%) | 100,0 |
| | Phenyl. salicyl. | 25,0 |

Das Salol ist im Jodipin unter Erwärmen zu lösen. Da es bei niedriger Temperatur auskristallisiert, ist die Mischung vor dem Gebrauch durch Erwärmen erst zu klären. Daniel hat Dosen von 5 ccm subkutan injiziert und damit ein promptes Verschwinden der Schmerzen erzielt.

Über den Wert der Jodipininjektionen bei Syphilis hat sich J. E. Lane sehr befriedigt geäußert. Er hat Fälle gesehen, in denen das Präparat vorzügliche Dienste geleistet

---

*) Vergl. Merck's Berichte 1897—1909. — Durch Änderung der Darstellung bin ich jetzt in der Lage, ein haltbares Jodipin zu liefern. Es sei besonders bemerkt, daß die Brauchbarkeit des neuen Präparates auch dann nicht im geringsten beeinträchtigt ist, wenn nach längerer Aufbewahrung im Dunkeln die anfänglich gelbe Flüssigkeit eine bräunlichgelbe oder bräunliche Färbung angenommen hat. Wird ein solches dunkler gefärbtes Jodipin einige Zeit dem Tageslichte ausgesetzt, so hellt es sich allmählich wieder auf. Wo also aus äußeren Gründen auf die Verwendung eines möglichst hellgelben Präparates Wert gelegt wird, empfiehlt es sich, die auf Vorrat genommenen Flaschen, von der Papierhülle befreit, im vollen Tageslichte aufzubewahren.

Bondy, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, No. 38, p. 1240.
Daniel, La Clinique 1910, No. 34, p. 641.
Lane, Lancet 1910, 25. Juni.

hat. Auch B u ß berichtet über einige Fälle von schwerer Syphilis, bei denen mit Jodipininjektionen so gute Ergebnisse erzielt wurden, daß der Autor das Präparat für das wirksamste zurzeit bekannte Jodmittel hält. Gerade die bei subkutaner Anwendung stattfindende langsame Resorption und Ausscheidung hält die Kranken länger unter Jodwirkung als dies bei innerlicher Verabreichung von Jod der Fall ist. Dabei sind keine Magenstörungen und nur sehr selten Jodismus zu befürchten. Besser und treffender kann der hohe Wert des Jodipins bei Syphilis nicht zur Anschauung gebracht werden, wie das in der Kasuistik des Autors geschehen ist.

**Jodipin pro usu veterinario.**

Einen weiteren Beitrag zur Behandlung des Tetanus*) mit Jodipininjektionen lieferte F r a n k. Bei Pferden bestand seine Behandlung darin, daß er täglich 100 g Chloralhydrat in heißer Milch rektal applizierte und außerdem alle 1—2 Tage 50—70 g Jodipin (25%), mit 25—30% Aether verdünnt, subkutan injizierte. Die Mischung wurde, abgesehen von einer vorübergehenden Aufregung kurz nach der Applikation stets gut vertragen. Die bei einem Pferde nachträglich aufgetretenen Hautabszesse heilten rasch wieder ab. Sie waren nach Ansicht des Autors an den Einstichstellen durch Reibung an den Riemen entstanden, also nicht auf das Medikament selbst zurückzuführen. Da sich erfahrungsgemäß die Krampfwirkung des Tetanusgiftes nicht nur auf die direkte Umgebung der infizierten Stelle erstreckt, das Gift vielmehr fortgeführt und in den zunächst gelegenen Zentralorganen verankert wird, versuchte der Autor auch durch Jodipininjektionen beiderseits vom Schienbein die Giftzuführbahnen in der Nähe der Nerven, Blut- und Lymphgefäße zu unterbrechen. Nach einer anfangs heftigen Reaktion trat nach 48 Stunden Besserung ein und nach 5 Tagen war das Tier außer Gefahr. Auch aus anderen von Frank mitgeteilten Fällen läßt sich auf einen Heilwert des Jodipins bei Starrkrampf schließen.

In einer anderen Mitteilung bespricht F r a n k den Wert des Jodipins bei Fohlenlähme. Das erste vom Autor mit Er-

---

Buß, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 12, p. 676.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 258.
Frank, Münchener tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 13.
Frank, Münchener tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 14.

folg behandelte Fohlen zeigte nach seinem Bericht seit etwa 2—3 Tagen Erscheinungen der Lähme in Form starker Anschwellungen verschiedener Gelenke. Es wurde täglich 3 mal ein Kaffeelöffel voll Jodipin (25%) per os verabreicht und auf die Geschwulst Jodipin (25%), gemischt mit 25% Terpentinöl, appliziert. Der Erfolg war ein überraschender, denn nach 4 Tagen war das Fohlen genesen. Auch in anderen Fällen hat sich das Jodipin als sehr nützlich erwiesen. Der Autor macht darauf aufmerksam, daß besonders beim Saugfohlen bei fortgesetzter hoher Dosierung ein akuter Jodipinismus eintreten kann, der bei Sistierung der innerlichen Jodipinmedikation aber bald wieder verschwindet und bei rechtzeitigem Aussetzen das Allgemeinbefinden nicht wesentlich beeinflußt.

Bei einer metastatischen Arthritis eines Pferdes ließ Hentrich zunächst Waschungen des affizierten Ellenbogengelenkes mit Burow'scher Mischung unter Zusatz von Kampfer und Einreibungen mit 10 %iger Ichthyolsalbe vornehmen, allein es trat bei dieser Behandlung nur eine Verschlechterung ein, und es wurde auch noch das Schultergelenk von der Krankheit ergriffen. Unter Beibehaltung der genannten Behandlung erhielt das Tier jetzt an zwei Tagen früh und abends je 50 g Jodipin (10%) subkutan an den Halsflächen injiziert. Der Erfolg trat aber erst ein, als der Autor an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 50 g 25 %iges Jodipin anwendete. Die fieberhafte Temperatur ging schnell zur Norm zurück, Appetit stellte sich ein, die Bewegung wurde schon nach der ersten Injektion freier und 3 Tage nach der letzten Injektion war nur noch im Trabe geringe Lahmheit vorhanden. Nach weiteren 4 Tagen war der Patient gesund und die Gelenke abgeschwollen. Der Erfolg der Jodipinwirkung war in diesem Falle so eklatant, daß ein Zweifel hierüber nicht aufkommen konnte. Nach Angabe des Autors muß dem Jodipin eine direkte antitoxische Wirkung bei Entzündungen septischer Natur zugesprochen werden, wie dies ja auch in der Humanmedizin bestätigt worden ist.

Bei der Behandlung des Petechialfiebers hat J. Tantos seit einer Reihe von Jahren das Jodipin (10%) mit sehr befriedigenden Ergebnissen zur Anwendung gebracht. Er appli-

---

Hentrich, Zeitschrift für Veterinärkunde 1910, No. 7.
Tantos, Österreichische Monatsschrift für Veterinärkunde 1910, No. 2.

zierte bei dem zu behandelnden leichten Pferdeschlag 20 bis 50 g des Präparates subkutan, und zwar mehrere Tage hintereinander. Durch die Jodipininjektionen wird dem Körper bei der langsamen Resorption des Mittels konstant Jod zugeführt, das entweder für sich allein oder mit dem im Jodipin enthaltenen fetten Öl so lange eine Heilwirkung entfaltet, bis es im Blute zu Salzen umgesetzt und dann mit dem Harn ausgeschieden wird. Aus der Kasuistik des Autors ist ersichtlich, daß je nach dem Falle der Krankheit durch wiederholte oder fortgesetzte Jodipininjektionen, bei Körperwärme appliziert, dem Organismus ein Stoff zugeführt wird, der, bei Zeit angewandt, die opsonische Kraft des Blutes erhöht und den Organismus befähigt, mit den das Petechialfieber verursachenden Toxinen den Kampf erfolgreich aufzunehmen.

Der Wert des Jodipins bei Aktinomykose erhellt aus einem von Wucher berichteten Falle. Ein an dieser Erkrankung leidendes Kalb, das in der Parotisgegend faustgroße Tumoren aufwies und schwer atmete, außerdem aus Nase und Rachen einen penetranten Geruch verbreitete, wurde zweimal mit Jodipin injiziert, worauf vollkommene und dauernde Heilung eintrat.

**Jodival.**

Nach D. Sommerville ist es bei tertiärer Syphilis als wünschenswert zu betrachten, in der Nachbarschaft der syphilitischen Krankheitsherde Jod aufzuspeichern, was mit der Verwendung von Jodalkalien deshalb nicht gelingt, weil dieselben zu rasch resorbiert und ausgeschieden werden. Besser eignet sich hierfür das Jodival, das der Autor im Laufe von 2 Jahren an einer Reihe von Syphilitikern mit befriedigenden Ergebnissen versucht hat. Der Autor betont vor allem, daß das Präparat selbst bei monatelanger Anwendung bei täglicher Darreichung von 3 Dosen à 0,3 g keine schädlichen Nebenwirkungen gezeigt, namentlich aber in keinem einzigen Falle Joddermatitis verursacht habe. Für die Wirksamkeit eines Jodmittels bei tertiärer Syphilis ist nach Sommerville sein Einfluß auf die Gummata maßgebend. In dieser Beziehung hat sich das Jodival in vielen Fällen als sehr nützlich erwiesen. Nach Einleitung der Jodivaltherapie

Wucher, Münchener tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 21.
Sommerville, Folia therapeutica 1909, No. 4 (Oktober).

hörte das Wachstum der Geschwüre auf und die Ulzera wurden resorbiert, im günstigsten Falle waren dieselben sogar schon nach Verlauf von 3—4 Wochen spurlos verschwunden. Bei hartnäckigen, älteren Geschwüren machte sich nur eine Besserung insofern bemerkbar, als einer weiteren Ausbreitung derselben Einhalt geboten wurde.

v. Notthafft gibt auf Grund seiner Erfahrungen an, daß das Jodival von seiten des Nervensystems Jodismus hervorzurufen vermag. Nachdem nachgewiesen ist, daß das Jodival gerade im Nervensystem in größerer Menge deponiert wird, hält der Autor diese Wirkung auch für naheliegend. Er hält daher das Präparat zur Behandlung der Nervensyphilis nicht für geeignet.

Nach E. Bröking wird durch die Magen- und Darmverdauung aus dem Jodival eine wesentliche Jodabspaltung nicht veranlaßt. Die Jodausscheidung beginnt ebenso schnell wie bei Kaliumjodid, und beträgt wie bei letzterem insgesamt etwa 80%, sie geht aber in der Zeiteinheit gleichmäßiger vor sich als beim Kaliumjodid.

F. Bönning hat das Jodival als Ersatz der Jodalkalien bei Arteriosklerose, Asthma, Bronchitis, Apoplexie, Pleuritis, Osteomyelitis, Optikusatrophie und luetischer Koxitis mit befriedigenden Ergebnissen angewandt.

**Jodomenin.**

E. Gumbert fand bei der Wertbestimmung des Jodomenins*) bei Arteriosklerose, daß es fast immer gut vertragen wird und eine Besserung verursacht, die sich nicht nur in der Abnahme der subjektiven Beschwerden zeigte, sondern auch objektiv z. B. aus dem Befunde des Herzens, der Herztätigkeit, dem Blutdruck usw. feststellen ließ. Nur in einem Falle von Kompensationsstörung hat es vollständig versagt. Wie Friedmann behauptet auch Gumbert, daß mit Jodomenin in weit geringeren Dosen, bezogen auf Jodkalium, dieselben Resultate erzielt werden können, wie mit größeren

---

v. Notthafft, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 8, p. 344.

Bröking, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1910, Bd. 8, No. 1.

Bönning, Medizinische Klinik 1910, No. 49.

Gumbert, Therapie der Gegenwart 1910, No. 2.

*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 261.

Friedmann, Berliner klinische Wochenschrift 1909, p. 500.

Dosen von Jodalkalien. Er versucht diese Tatsache damit zu beweisen, daß sich bei einem Falle von Arteriosklerose nach Lues ein gleichzeitig bestehendes Gumma am rechten Unterschenkel ohne anderweitige Behandlung nach dreimal täglich 2 Tabletten Jodomenin schloß. Ferner verschwand bei einem Falle von Arteriosklerose nach Lues die vorher schwach positive Wassermann'sche Reaktion nach dreimonatlichem Gebrauch von Jodomenin. Was die Darreichung des Präparates anbetrifft, so muß es nach Angabe des Autors jedenfalls längere Zeit genommen werden, wenn es eine volle Wirkung entfalten soll. Am besten macht man in jedem Monat mit der Verabreichung des Mittels eine Pause von 8—14 Tagen, oder man setzt es nach mehreren Wochen für längere Zeit aus.

Daß das Jodomenin den Magen unverändert passiert, wie von anderer Seite behauptet worden ist, bezweifelt K. Taege auf Grund seiner chemischen Untersuchung. Jodomenin ist hiernach ein 4,45% Jod enthaltender, mit Eiweiß versetzter Körper, der sein Jod zu annähernd 75% anorganisch nachweisen läßt. Dieses läßt sich zum größten Teil leicht mit Wasser ausziehen. Der Autor ist deshalb der Ansicht, daß das Jodomenin vor dem Jodkalium mit seinen 76,4% Jod keine beträchtlichen Vorzüge haben könne.

**Jothion.**

Wo eine Idiosynkrasie gegen innerliche Jodpräparate vorliegt, soll sich nach den Berichten P. Piericcuolis das Jothion besonders als Ersatz eignen, da es perkutan appliziert sehr rasch resorbiert wird. Genannter Autor fand, daß nach der Einreibung von 3 g einer 30%igen Jothionsalbe bereits nach 20 Minuten Jod im Urin und im Speichel nachweisbar war. Im Harn konnte noch 70 Stunden nach der Applikation Jod gefunden werden. Ferner konnte der Autor feststellen, daß bei Luetikern bei Jothiongebrauch das Blut eine langsame Erhöhung des Hämoglobingehaltes und eine schwache Abnahme der Leukozyten erfuhr. Schädigungen der Haut und des Organismus bringt die Jothionbehandlung nicht mit sich, der Autor hat wenigstens nur geringes Brennen und vorübergehende Hautrötungen beobachten können.

---

Taege, Medizinische Klinik 1910, No. 39.
Piericcuoli, Rivista medica pugliese 1909, No. 12. — Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 9.

H. Leyden versuchte das Jothion mit guten Ergebnissen in gynäkologischen Fällen. Er ordinierte Gelatineglobuli folgender Zusammensetzung: Etwa 11 g Gelatine werden in 100 g wasserfreiem Glycerin unter Erwärmen gelöst. Dieser Lösung setzt man bei 35—40° 5 g Jothion zu und bereitet dann daraus Globuli durch Ausgießen in geeignete Formen. Diese werden abends eingeführt. Nach der Erfahrung des Autors bewährten sie sich zunächst bei Fluor albus, der nach 4—5 wöchiger Behandlung verschwand, ferner bei schmerzhaften Reizzuständen der Ovarien und bei längerer Anwendung auch bei Erosionen der Portio. Ein weiteres Indikationsgebiet des Jothions bilden nach Leyden die Katarrhe und Schwellungen der Nasenschleimhaut. Er verwendete hier eine Mischung von 5 Teilen Jothion mit 95 Teilen Glycerin in Form von Pinselungen. Diese brachten die Atmungsbeschwerden rasch zum Schwinden und beschleunigten den Ablauf der Erkrankung. Aehnliche gute Erfahrungen machte A. Mühsam mit dem Jothion in der laryngologischen Praxis. Er gebrauchte eine 4%ige Mischung des Mittels mit Glycerin an Stelle der Lugol'schen Jodlösung und will damit denselben Effekt erzielt haben als mit Jodlösung. Die Jothionglycerinmischung soll aber den Vorzug besitzen, daß sie farblos ist und keinen unangenehmen Jodgeschmack aufweist. Ferner empfiehlt Leyden zur Behandlung von nässenden Hautekzemen einen Versuch mit einer Mischung von 2,5 g Jothion, 10 g Alkohol absolutus und 37,5 g wasserfreiem Glycerin, da er in einem Falle in wenigen Tagen damit Heilung erzielt hatte. Ueberhaupt scheint sich das Jothion zur Desinfektion der Haut zu eignen. K. Witthauer läßt nach der gründlichen Reinigung des Operationsgebietes mit Lysoform-Alkohol die Haut mit einer 12%igen alkoholischen Jothionlösung mehrfach bepinseln, wobei die genannte Lösung rasch in die Haut eindringt. Nach der Operation werden die Wundränder mit der Jothionlösung vor Beginn der Naht erst noch abgerieben. Bei der beschriebenen Desinfektion hat Witthauer in einem Falle eine Hautreizung beobachtet.

Die desinfizierende Wirkung des Jothions veranlaßte Memelsdorf, das Präparat auch in der Odontologie an

---

Leyden, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 2.
Mühsam, Therapie der Gegenwart 1910, No. 11.
Witthauer, Medizinische Klinik 1910, No. 31.
Memelsdorf, Zeitschrift für Zahnheilkunde 1910, No. 3.

Stelle von Jodtinktur bei Gingivitis und Stomatitis zu ordinieren. Auch bei Periostitis soll es gute Dienste leisten. Zu Pinselungen kann man nach seiner Angabe eine Mischung von 5 g Jothion, 3 g Glycerin und 2 g Alkohol verwenden, die mit gleichen Teilen Zinkoxyd vermischt, auch als Paste Verwendung finden kann. Als besondere Vorteile der Jothionlösung bezeichnet der Autor deren Farblosigkeit, größere Tiefenwirkung und Schonung des Zahnfleisches. Er macht aber darauf aufmerksam, daß die Lösung keine längere Haltbarkeit besitzt. Man wird sie deshalb immer möglichst frisch benützen.

In der Kinderpraxis hat C. Stamm Versuche mit 10%-iger Jothionsalbe angestellt und bei Drüsenschwellungen, parenchymatösen Schilddrüsenvergrößerungen im nahenden Pubertätsalter und Mastitis adolescentium befriedigende Ergebnisse erzielt.

Jothion kann auch rektal mit Nutzen verwendet werden. G. Wesenberg hat nachgewiesen, daß es vom Dickdarm aus sehr rasch resorbiert wird, und empfiehlt es deshalb in Form von Suppositorien à 0,15—0,25 g Jothion und 2 g Kakaobutter.

Für die Veterinärpraxis eignet sich an Stelle des Jothions ein 25% Jothion enthaltendes Vasoliment, das sogenannte Jothionol. Nach Schindler ist es bei Gallen der Streck- und Beugesehnen, Sprunggelenkgallen, Phlegmonen, Sklerodermie, sowie zur Nachbehandlung der nach Exstirpation von Brustbeulen, Samenstranggeschwülsten oder anderen Tumoren restierenden Wundhöhlen in Form von Einreibungen indiziert.

**Kalium dichromicum.**

Die innerliche Verwendung des Kaliumdichromats hat in der Therapie wohl hauptsächlich deshalb keine Verbreitung gefunden, weil man das Salz für sehr giftig hielt. Kobert ist jetzt noch der Ansicht, daß eine fortgesetzte innerliche Verabreichung von Chromaten eine chronische Intoxikation verursachen kann. Eine therapeutische Wirksamkeit muß den Chromverbindungen aber doch wohl innewohnen, da sich von

---

Stamm, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 12.
Wesenberg, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 46.
Schindler, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 48.
Kobert, Intoxikationen 1906, 2. Auflage, II. p. 55.

Zeit zu Zeit ein Verfechter der Chromtherapie findet. Im vorigen Jahre habe ich erst über die Anwendung des Chromsulfates berichtet*). Was nun den Gebrauch des Kaliumdichromates anbetrifft, so hat vor etwa 2 Jahrzehnten J. E. Güntz das sogenannte Chromwasser, eine Lösung von Kaliumdichromat, zur Behandlung der Syphilis empfohlen. Auch bei Diphtherie soll es gute Dienste geleistet haben. Das Mittel kam wohl nur dadurch in Mißkredit, daß es Güntz seinerzeit zu kritiklos anempfohlen und seine Wirkung nicht objektiv genug geschildert hat. Ob es ganz vergessen war, entzieht sich meiner Beurteilung. Neuerdings hat H. Kellerhals über die Güntzsche Chrombehandlung der Syphilis eine Abhandlung geschrieben, wozu sich auch Helbig äußert. Nach Helbig ist die Ansicht von der Gefährlichkeit der Chromsäure als widerlegt zu betrachten und deshalb ein Versuch mit Chromwasser (Kaliumdichromatlösung) in entsprechenden Dosen zulässig. Eine spezielle Indikation läßt sich nach seiner Meinung aber ebensowenig aufstellen wie für Arsen und Jod. In erster Linie kommen Kranke, welche nach Quecksilberanwendung wiederholt Rückfälle erlitten haben oder wegen Komplikationen, wie Tuberkulose, Karzinom, Diabetes usw. einer Quecksilberkur nicht unterzogen werden können, für die Behandlung mit Kaliumdichromat in Betracht. Das Chrom wirkt aber nicht schneller als Jod oder Arsen, weshalb sich seine Wirkung erst nach Verlauf einiger Wochen zeigt. Allerdings treten oft Rückfälle ein, es steht aber auch der Wiederholung der Kaliumdichromatkur nichts im Wege, da chronische Vergiftungen dabei ausgeschlossen erscheinen. Helbig gibt für den Gebrauch des Chromwassers folgende Vorschriften:

| | |
|---|---|
| Rp. Kalii dichromici | 0,03 |
| Sacchari lactis | 0,5 |

M. f. pulv. tal. Dos. XXX. S. Nach Bericht.

Diese Pulver sind bei sachgemäßer Aufbewahrung (namentlich vor Feuchtigkeit geschützt) sehr lange haltbar. Sie werden in der Weise genommen, daß man in eine Flasche Sodawasser, aus der man erst ein Glas voll herausgegossen

*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 176.
Güntz, Wiener medizinische Zeitung 1891. — Chromwasser gegen Syphilis, Leipzig 1902, Verlag von E. Haberland.
Kellerhals, Ärztliche Rundschau 1909, p. 617.
Helbig, Ärztliche Rundschau 1910, p. 157.

hat, ein Pulver hineinschüttet und löst. Diese Lösung wird nach dem Frühstück, nach dem Mittagessen und nach der Abendmahlzeit getrunken. Absolut nötig ist es nicht, daß man zur Lösung des Pulver kohlensäurehaltiges Wasser verwendet, man kann auch 600 ccm gewöhnliches Trinkwasser nehmen. Dagegen sollte die Flüssigkeitsmenge für eine Dosis (0,01 g) nicht unter 200 ccm berechnet werden. Nach Helbig dürfte diese Medikation bei Spätformen namentlich zweifelhafter oder komplizierter Art angezeigt sein.

Nach J. B. Tombleson bewährt sich die Verabreichung des Kaliumdichromats auch bei Phthise. Er gab es nicht ohne Erfolg 2—3 mal täglich in der Dosis von 0,015 g in einem Weinglase voll Wasser.

**Kalium permanganicum.**

Bei Panaritien, Phlegmonen, Abszessen und Furunkeln hat sich nach den Angaben R. Blumms folgende Behandlungsmethode bewährt: Nach ausgiebiger Spaltung des Abszesses und Entfernung des Eiters füllt man die hierdurch gebildete Wundhöhle vollständig mit kristallisiertem Kaliumpermanganat an und gießt unverdünnten Holzessig darüber, worauf eine starke Entwickelung von Sauerstoff eintritt. Die Wunde wird mit Kompressen verbunden, die in eine 6%ige Verdünnung von Holzessig getaucht worden sind. Nach 24 Stunden ist die Wundhöhle mit schmierigen, krümeligen Partikeln angefüllt, die am besten mit fließendem Wasser ausgewaschen werden. Die Wunde soll dann tadellos rein sein, keine nekrotischen Fetzen aufweisen und rasch verheilen. Auch J. Fink benützte das kristallisierte Salz bei verschiedenen Geschwüren, indem er es in geeigneter Weise so applizierte, daß die gesunde Haut möglichst wenig davon berührt wurde. Er erreichte das mit mehrfach übereinander geklebten Heftpflasterausschnitten. Das Verfahren soll bei Kankroiden, Fungus, Granuloma, Dekubitus, Ulcus cruris, Angioma cavernosum, Keloid, Karbunkel, sowie bei kleinen entstellenden Geschwülsten im Gesicht, wie Naevi, Angiome, Lipome, Papillome usw. gute Dienste leisten. Bei tuberkulösen Knochen- und Gelenkfisteln stopfte der Autor

---

Tombleson, Lancet 1910, No. 4551, p. 1484.
Blumm, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 6, p. 310.
Fink, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 4, p. 186.

den Fistelgang bis in den Knochen hinein mit gepulvertem Kaliumpermanganat voll, wozu er sich eines Röhrchens mit trichterförmiger Erweiterung bediente. Manchmal traten bei dieser Behandlung heftige Schmerzen ein, die etwa eine Stunde lang andauerten. Nach 1—2 Tagen beginnt die Ausstoßung der zersetzten Massen. Die Fistel säubert sich und die Sekretion vermindert sich, in vielen Fällen schließt sich die Fistel auch ganz und verheilt. Kontraindiziert ist diese Behandlung bei frischen Fisteln mit reichlicher Sekretion und bei Fisteln in unmittelbarer Nähe von größeren Gefäß- und Nervenstämmen. Vorläufig hat der Autor festgestellt, daß die Einführung von 2 g Kaliumpermanganat in die Tiefe nicht die geringsten Nachteile mit sich bringt. In etwa 10% der Fälle beobachtete er in direktem Anschluß an seine Behandlung die Abheilung des tuberkulösen Knochenprozesses. Nach seiner Erfahrung wird die Einführung des Kaliumpermanganats in Substanz besser vertragen, als die Injektionen einer 5%igen Lösung, die weit schmerzhafter ist und täglich wiederholt werden muß. L. Neumayer, der die Finksche Methode in zwei Fällen versuchte, war in einem Falle mit den Ergebnissen derselben sehr zufrieden, im anderen Falle, bei einer tiefen Phlegmone der Palma manus erlebte er eine arterielle Nachblutung, weshalb er die Methode auch in der Nähe arterieller Gefäße, wenigstens in der ambulanten Praxis vermieden wissen will.

F. Becker hat gepulvertes Kaliumpermanganat schon vor Jahren bei Lupus ausprobiert und bei schweren Fällen recht befriedigende Resultate, besonders in kosmetischer Beziehung erzielt. Sie waren aber nicht von Dauer. Die große Schattenseite des Kaliumpermanganatpulvers ist die von ihm verursachte große Schmerzhaftigkeit, die nach Ansicht des Autors nicht bloß beim Lupus sondern auch bei anderen Hautaffektionen erscheinen dürfte. Becker glaubt deshalb, daß sich die Kaliumpermanganatmethode nicht viel Freunde erwerben wird.

Ein neues Verfahren, das bei der Behandlung der Variola Nutzen stiften soll, beschreibt W. Dreyer. Es besteht

---

Neumayer, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1746.
Becker, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 8, p. 412.
Dreyer, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 31, p. 1642.

in Pinselungen des ganzen Körpers bezw. des mit Pusteln bedeckten Teiles mit gesättigter, wässeriger Kaliumpermanganatlösung. Diese Pinselungen, die täglich auch mehrmals vorgenommen werden können, bezwecken die Desinfektion der Haut und der eitrigen Geschwüre, wobei der für Kranke und Pfleger gleich unangenehme Geruch beseitigt wird. Einen Einfluß auf den Verlauf der Infektion selbst hat diese Behandlung nicht, nur die Eiterung und ihre Folgezustände sollen durch sie bekämpft werden. Vorsicht verlangt sie nur bei vorhandener größerer Herzschwäche, wo sich der Zustand der Kranken vielleicht infolge von Resorption des Kaliums verschlechtern könnte. In solchen Fällen wären Versuche mit Natrium permanganicum wohl am Platze.

Für die Harnuntersuchung interessiert eine neue von M. Weiß gefundene Harnreaktion, Permanganat- oder Urochromogenprobe, zu deren Ausführung man sich einer 0,1%igen, wässerigen Kaliumpermanganatlösung bedient. Der zu prüfende, eventuell filtrierte Harn wird mit der doppelten Menge Wasser verdünnt und damit zwei Reagenzgläser zur Hälfte angefüllt. In das eine Reagenzglas gibt man 3 Tropfen Kaliumpermanganatlösung. Enthält der Harn Urochromogen, so sieht man das an einer Zunahme der gelben Färbung, die man leicht beim Vergleich mit der anderen nicht mit dem Reagenz versetzten Harnmischung erkennen kann. Die Intensität dieser Färbung ist proportional der Intensität der Ehrlichschen Diazoreaktion*). Ist der Ausfall der Reaktion zweifelhaft, so wiederholt man die Probe mit einer Mischung aus gleichen Teilen Harn und Wasser. Mit Hülfe dieser Reaktion läßt sich auch eine Schätzung der Quantität des Urochromogens bewerkstelligen, wozu der Autor eine Anleitung gibt.

**Kamala.**

Eine pharmakologische Arbeit über die Kamala, das besonders in der Tiermedizin viel verwendete Anthelminthikum und Taenifugum liegt von A. Semper vor. Nach den darin niedergelegten Untersuchungsbefunden wirkt die Droge auf Frösche, Kaulquappen und Regenwürmer giftig, und es

---

Weiß, Medizinische Klinik 1910, No. 42, p. 1661.
*) Vergl. Merck's Reagenzien-Verzeichnis 1908, p. 68.
Semper, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1910, Bd. 63, p. 10.

liegt die Vermutung nahe, daß die Giftwirkung auf Stoffen der Kamala beruht, welche den in der Filixwurzel enthaltenen toxischen Körpern chemisch und physiologisch verwandt sind. Frösche gehen bei Verabreichung von Kamala wenigstens unter Erscheinungen zugrunde, die dem Vergiftungsbilde der verschiedenen Filixstoffe entsprechen. Auch die Wirkung der Kamala auf Nerven und Muskeln ist gleich der der Filixstoffe. Ein für die Praxis wichtiger Befund ist der, daß die aus der Kamala darstellbaren Präparate, das Rottlerin und das ätherische Kamalaextrakt wohl qualitativ dieselbe Wirkung wie die Droge besitzen, nicht aber quantitativ. Die Droge wirkt nämlich stärker, was jedenfalls darauf zurückzuführen sein dürfte, daß die Kamala dem alkalischen Darmsaft eine größere Oberfläche darbietet und so besser extrahiert wird. Hiernach müßten die Kamalaextrakte in wesentlich höheren Dosen gegeben werden, als sie dem Verhältnis von Droge und Extraktausbeute entsprechen.

Versuche bei Hunden haben ferner ergeben, daß eine einmalige Anwendung der Kamala und ihrer Produkte keine Resorptivwirkungen erkennen läßt. Bei Dauerversuchen konstatierte der Autor eine lokale Wirkung der Droge im Darmkanal und Albuminurie.

**Kephaldol.**

Nach Mitteilungen K. Lills ist das Kephaldol*) ein verläßliches Antipyretikum. Die Entfieberung erfolgt ungefähr eine Stunde nach der Verabreichung ohne unangenehme Erscheinungen für den Patienten, manchmal unter Schweißausbruch. Speziell beim Typhus abdominalis gelingt es, die Temperatur tagelang auf einem verhältnismäßig niederen Niveau zu erhalten und das Allgemeinbefinden sowie die Herztätigkeit zu heben. Als Antirheumatikum ist das Kephaldol beim akuten und mehr noch beim chronischen Muskelrheumatismus angezeigt. Es begünstigt hier das Verschwinden der Entzündungserscheinungen und der Schmerzen. Bei den verschiedenen Arten der Neuralgie, bei den Kopfschmerzen der Neurastheniker und Anämiker, ferner bei den im Verlaufe von Arteriosklerose der Mesenterialgefäße auftretenden gastrischen Krisen wirkt Kephaldol prompt. Die Einzeldosis des

Lill, Medizinische Klinik 1910, No. 50.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909.

Präparates beträgt 0,5—1 g. Für gewöhnlich kommt man mit einer Tagesdosis von 2—4 g aus.

Über die Wirkung des Kephaldols bei Kopfschmerzen hat sich auch Ch. Busch sehr befriedigt geäußert.

**Kohlensäure.**

Nachdem sich die flüssige Kohlensäure in vielen Kleinbetrieben eingebürgert hat und deshalb verhältnismäßig leicht zu beschaffen ist, hat man sich auch ihrer therapeutischen Verwendung zugewandt. Es ist bekannt, daß man durch geeignetes Ausfließenlassen der flüssigen Kohlensäure aus den Stahlbomben, in welchen sie in den Handel kommt, leicht zur festen Kohlensäure gelangt. Dieser sogenannte Kohlensäureschnee verwandelt sich nur sehr langsam wieder in den gasförmigen Zustand. Die von ihm ausgehende Temperatur ist so niedrig, daß sie auf der Haut Entzündungserscheinungen hervorrufen kann, die den Symptomen der Verbrennung vollkommen gleichen. Drückt man den Kohlensäureschnee auf die Haut, so wird dieselbe fast sofort unempfindlich und nach einer Zeitdauer von 30—60 Sekunden bildet sich bereits eine Blase (ähnlich einer Brandblase). Es liegt nun der Gedanke nahe, die feste Kohlensäure dort zu benützen, wo man durch Kälte Anästhesie erzeugen will, wie es z. B. unter Verwendung von Chloräthyl schon längst üblich ist. G. Malan hat diese Möglichkeit in die Praxis übertragen. Um die für Operationen nötige lokale Anästhesie hervorzurufen, braucht man den Kohlensäureschnee nur 5—8 Sekunden auf die Haut einwirken zu lassen. Es muß aber die Inzision, wie z. B. bei Furunkeln, sofort vorgenommen werden, weil diese Anästhesie sehr rasch wieder verschwindet. Malan hat sie bei Furunkeln, Abszessen, Anthrax, Bubonen und Phlegmonen ausprobiert, wobei er sie für ausreichend und tiefergehend als die Chloräthylanästhesie fand.

W. S. Gottheil hat mit der Kohlensäuregefriermethode drei Fälle von Lupus erythematosus erfolgreich behandelt. Da sich der Kohlensäureschnee leicht in beliebige Formen pressen läßt, kann man ihn in Form eines Stiftes bringen, womit man die lupösen Stellen 20—60 Sekunden behandelt. Die Stärke der Reaktion hängt übrigens nicht nur von der

---

Busch, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 12.
Malan, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1910, No. 105.
Gottheil, New York Medical Journal 1909, 3. Juli.

Dauer der Einwirkung, sondern auch von dem Druck ab, mit welchem das Präparat auf die betreffende Stelle gepreßt wird. Die Gewebezerstörung geht hierbei ohne Schmerzen vor sich, da die Kohlensäure, wie oben angegeben, gleichzeitig anästhesierend wirkt. Der Autor hält deshalb diese Behandlung des Lupus für die beste zurzeit bekannte Methode. Dies wird auch von M. Serano und J. Nouell bestätigt. Diese Autoren erweitern das Indikationsgebiet der Kohlensäure aber auch auf flache Epitheliome, tuberkulösen Lupus, sowie auf gewöhnliche Warzen und zikatrizielles Keloidgewebe. Für die Behandlung der Warzen und Naevi mit Kohlensäure treten außerdem noch W. Allen Pusey, J. M. H. Macleod und J. Fabry und Zweig ein. Macleod gibt für Naevi als höchste Einwirkungsdauer des Kohlensäureschnees 30 Sekunden an, da sich bei längerer Einwirkung Entzündungen und entstellende Narben bilden können. Dagegen soll das Mittel bei Ulcus rodens und Warzen mindestens eine Minute lang zur Wirkung kommen, damit das betreffende Gewebe auch wirklich zerstört wird. Der Autor hat die Methode namentlich bei Gefäßnävis der Kinder mit besten Ergebnissen verwendet. Nach Fabry und Zweig darf zur Vermeidung einer Nekrotisierung bei Warzen und Hühneraugen die Behandlungsdauer nicht über eine Minute hinaus ausgedehnt werden.

Klotz verwendete den Kohlensäureschnee mit gutem Erfolg zur Entfernung üppiger Granulationen und bei kutanen und subkutanen, leicht zugänglichen Tuberkuliden. Granulationen jeder Art, speziell solche an der Mündung tuberkulöser Fisteln heilen nach Angabe des Autors unter Kohlensäurevereisung mindestens eben so schnell ab, als wie bei der Verätzung mit Silbernitrat. Diese Behandlung hat ferner den Vorzug der Schmerzlosigkeit gegenüber der Paquelinisierung bezw. dem Curettement mit dem scharfen Löffel. Besonders gute Ergebnisse erzielte der Autor bei subkutanen Tuberkuliden. Weniger verspricht die Behandlung bei tu-

---

Serano-Nouell, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 50, No. 7.

Pusey, Journal of cutaneous diseases 1910, Juni. — Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 7.

Macleod, British Medical Journal 1910, No. 2561, p. 254.

Fabry-Zweig, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 13.

Klotz, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 48.

berkulösen Halsdrüsen, da sie hier sehr energisch sein muß, und deshalb schmerzhaft ist. Ein ideales und gefahrloses Verfahren soll die Verödung der Gefäßschlingen mit Kohlensäure für kleinere Teleangiektasien sein.

**Lenicet.**

In den letzten Jahren wurde, wie ich seinerzeit an dieser Stelle berichtet habe (Merck's Berichte 1905 und 1906), ein basisches Aluminiumacetat unter der Bezeichnung Lenicet eingeführt, das in Form einer 10 %igen Salbe unter der Bezeichnung Bleno-Lenicetsalbe auch zur Behandlung der Blennorrhoe empfohlen wurde*). Nach neueren Mitteilungen von M. Dölling hat sich die 5 und 10 %ige Bleno-Lenicetsalbe bei Blennorrhoea adultorum und neonatorum vortrefflich bewährt. Auch bei stärker sezernierenden Bindehautentzündungen, bei Lidrandentzündungen und bei Schwellungskatarrhen soll das Präparat gute Dienste leisten. Nachdem aber bereits Spiro über einen Mißerfolg mit der Salbe bei Blennorrhoea neonatorum berichtet hatte, traten auch H. Bayer und Kümmell der Prüfung der Bleno-Lenicetsalbe näher, wobei beide Autoren zu einem recht ungünstigen Ergebnis kamen. Auf Grund seiner Erfahrungen bestreitet Bayer entschieden, daß die Behandlung mit der Salbe eine sicherere Methode darstelle, als die Silberbehandlung. Das Einstreichen der Salbe bietet nicht nur keinen Schutz der Hornhaut, es zeigt auch nicht die von anderer Seite gerühmte eklatante Wirkung auf die Sekretion. Was aber besonders bemerkenswert erscheint, die Gonokokken hielten sich unter der Bleno-Lenicetsalbe außerordentlich lange, so daß der Autor in mehreren Fällen gerade deswegen zur Silbertherapie zurückkehren mußte. Im großen und ganzen glaubt Bayer nach den von ihm beschriebenen schlechten Erfahrungen vor der genannten Salbe direkt warnen zu müssen. Auch Kümmell ist von der Lenicetsalbe, die er früher allerdings nur bei leichten Fällen verordnete, abgekommen. Er fand nämlich, daß die Salbe bei vergleichenden Versuchen nicht das leistete, was Silbernitrat zu leisten

*) Vergl. Adam, Merck's Bericht 1907, p. 174.
Dölling, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 5, p. 280.
Spiro, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, No. 34, p. 1735.
Bayer, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 19, p. 1010.
Kümmell, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 28, p. 1502.

imstande ist. Seine Untersuchungsbefunde sind deshalb als einwandfrei zu bezeichnen, weil er die vergleichenden Versuche an den beiden Augen derselben Personen vornahm und dabei sah, daß das mit der Salbe behandelte Auge bezüglich der Abnahme der Schwellungen und der Sekretion im Vergleich zum Kontrollauge nicht nur deutlich zurückblieb, sondern bei dem längeren Verweilen der Bakterien in diesem Auge dieses auch einer nicht unbeträchtlichen Gefahr ausgesetzt war.

**Leukofermantin.**

Nach E. Müller hat die physiologische Therapie der Eiterungen eine doppelte Aufgabe zu erfüllen. Sie muß erstens dazu beitragen, daß die natürlichen Heil- und Schutzkräfte des Organismus vollständig ausgenützt oder gesteigert werden, sie muß zweitens vorhandene übermäßige fermentative Abwehrbestrebungen des Organismus auf eine der Heilung dienende Stufe herabsetzen, da die Widerstandsfähigkeit des Körpers durch übermäßige Abwehrbestrebungen verringert wird. Während der kalte Eiter fermentarm ist, weist der heiße Eiter gelapptkernige Leukozyten, die Träger eines in seiner Wirkungsweise dem Trypsin gleichenden proteolytischen Fermentes, in großer Menge auf. Hier muß es also gelingen, durch Zufuhr von Antiferment den heißen Eiter gewissermaßen zu einem kalten zu machen, und damit die vom Eiter berührten Gewebsteile vor der eiweißlösenden Kraft des Eiters zu schützen, ferner jede zu rasche Resorption toxischer Eiweißprodukte aus dem Eiterherde zu verhindern. Zur Antifermentbehandlung eignet sich das an dieser Stelle bereits beschriebene Leukofermantin, das sich laut meiner früheren diesbezüglichen Mitteilungen und der Angabe einer Reihe von Autoren bei Eiterungsprozessen schon vielseitig bewährt hat*). Unter Fiebersturz und baldigem Rückgang des Oedems kommt es nach Müller zu raschestem Stillstand der begonnenen Erweichung und zum Sistieren der eiterigen Sekretion und unter Bildung frischer, gesunder Granulationen zu raschester und schärfster Begrenzung der Gewebsnekrose.

D. Mac Ewan hat 15 Fälle von akuter Eiterung mit

---

Müller, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 16, p. 883. — Medizinische Klinik 1910, No. 14, p. 562.

*) Vergl. Merck's Berichte 1908 und 1909.

MacEwan, British Medical Journal 1910, No. 2560, p. 185.

Leukofermantin behandelt und mit Ausnahme von 2 Fällen sehr befriedigende Resultate erzielt. Nach Aspiration des Abszesses mit einer ziemlich weiten Nadel injizierte er je nach Größe des Abszesses 2—15 ccm Leukofermantin und legte dann einen aseptischen Verband an. Die Wiederherstellung ging bei dieser Behandlung rascher von statten als bei der sonst üblichen Therapie. In den aspirierten Fällen verheilt der Abszeß auch ohne eine sichtbare Narbe zu hinterlassen. Der Autor ist deshalb der Ansicht, daß das Präparat neben seinen antiproteolytischen Eigenschaften auch bakterizide Kräfte und andere Schutzwirkungen besitze. Auch aus den Berichten J. Noseks ist ersichtlich, daß das Leukofermantin bei der Behandlung heißer Abszesse gute Dienste zu leisten vermag.

Hesse hat den Wert des Leukofermantins ebenfalls einer eingehenden Prüfung unterzogen und bei 26 Fällen 19 mal ein sehr günstiges Ergebnis erzielt. Bei größeren Abszessen ist er für Spaltung des Abszesses, Entfernung des Eiters, Einfüllen von so viel Leukofermantin, als einem Drittel des abgelassenen Eiters entspricht, und sofortige Vernähung der Wunde. Die kleine Dosis Leukofermantin hat den Zweck, die frische Naht nicht zu sprengen. Sie ist auch genügend wirksam, denn Temperaturabfall und Schwinden der Schmerzen gehen prompt von statten und die Heilung läßt nicht lange auf sich warten. Das Hauptresultat seiner Untersuchung gipfelt in der Beobachtung an Parallelversuchen, bei denen er fand, daß die mit Leukofermantin behandelten Fälle in etwa 6 Tagen, die ohne das genannte Mittel behandelten erst in 14—18 Tagen zur Heilung kamen. Anaphylaxie, wie sie Brüning beobachtet, hat der Autor in keinem Falle gesehen. Auch große Abszesse können auf die geschilderte Art entgegen der Ansicht Gergös in kurzer Zeit geheilt werden.

Von einer überraschend prompten Wirkung des Leukofermantins berichtet W. Hannes, der das Mittel bei einem paraurethralen Abszeß verwendete. Er punktierte den Tu-

---

Nosek, Casopis lékaru ceskych 1910, No. 36.
Hesse, Archiv für klinische Chirurgie 1910, No. 1.
Brüning, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 10.
Gergö, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 10.
Hannes, Zeitschrift für gynäkologische Urologie (Leipzig) 1910, Bd. II, No. 4.

mor von der Scheide aus mittels Aspirationsspritze, entleerte den Eiter und injizierte so viel Leukofermantin, daß der Tumor wieder ziemlich prall gefüllt war. Vom folgenden Tage ab war die Patientin fieberfrei und konnte ohne Beschwerden spontan urinieren. Nach 3 Tagen war der Tumor verschwunden, und die Kranke konnte der antigonorrhoischen Behandlung übergeben werden.

E. Bircher verwendete das Leukofermantin zuerst bei tiefen Fisteln, die nach Drainage bei Peritonitis infolge Darmruptur in die Tiefe führten und wenig Heiltendenz zeigten. Bei Tamponierung mit in Leukofermantin getauchten Dochten heilten sie im Laufe von 4 Tagen aus. Dasselbe günstige Ergebnis lieferte die Leukofermantinbehandlung bei Fadenfisteln nach Kropfoperationen und bei allen Wunden, die eine geringe Tendenz zur Heilung aufwiesen. Im weiteren versuchte der Autor das Leukofermantin nach Appendektomien, indem er von der Ueberlegung ausging, daß das nach der Operation vorhandene Bauchhöhlenexsudat Toxine und proteolytische Fermente enthält, die daran schuld sind, daß die Temperaturerhöhung nach der Operation noch tagelang anhält, zuweilen auch ein paralytischer Ileus zu langwieriger operativer Nachbehandlung Veranlassung gibt. Deshalb hat der Autor in 35 Fällen von akuter Appendizitis, bei 5 Fällen mit schwerer Peritonitis kompliziert, nach Abtragung des Appendix, ein ganzes Fläschchen Leukofermantin bei gangränöser Appendizitis, 2 Fläschchen bei Perforation und Peritonitis in die Bauchhöhle geschüttet. Eine vorübergehende Spülung ist nach Angabe Birchers nicht nötig, er tupfte das Exsudat nur aus und goß das auf 20° erwärmte Leukofermantin kurz vor Schluß der Bauchwunde in die Bauchhöhle. Bei eitrigen Prozessen führte er ein Gummidochtdrain bis ins Peritoneum ein. Sämtliche 35 Fälle ergaben ein vorzügliches Resultat. Die mit einer ausgesprochenen Peritonitis komplizierten Fälle reagierten fast ebenso prompt auf das Leukofermantin, und der Fieberabfall trat stets nach 3—4 Tagen ein. Der Autor glaubt auf Grund seiner Erfolge das Leukofermantin empfehlen zu dürfen, er macht aber darauf aufmerksam, daß man das Präparat nicht etwa für ein Allheilmittel der Peritonitis ansehen dürfe.

---

Bircher, Medizinische Klinik 1910, No. 26.

Nach M. Hirsch lassen sich wohl zirkumskripte Eiterungen durch die Antifermentbehandlung zur Heilung bringen, nicht aber progrediente Eiterungen. Ferner hat er entgegen den Befunden anderer Autoren beobachtet, daß der Heilungsprozeß bei der Antifermenttherapie nach vorgenommener Punktion mehr Zeit in Anspruch nimmt, als bei regelrechter chirurgischer Behandlung mit Inzision. Wie oben berichtet, hat ja auch Hesse die Spaltung des Abszesses der Punktion vorgezogen.

**Limonen.**

Das seinerzeit von Kobert als Ersatz des Terpentinöles empfohlene Limonen bringt neuerdings G. Zickgraf wieder in Erinnerung. Das Limonen ist ein in vielen ätherischen Ölen enthaltenes Terpen ($C_{10} H_{16}$), das gewöhnlich aus dem ätherischen Öl der Orangenschalen oder aus dem Kümmelöl gewonnen wird und ein wasserhelles optisch aktives, dem Citronenöl ähnlich riechendes Präparat darstellt.

Nach Zickgraf ist es bei allen Prozessen in der Lunge, die mit Absonderung riechenden Auswurfes einhergehen, wo man bisher Terpentinöl verwandte, also bei Bronchitis foetida, Bronchitis bronchiectatica foetida, Lungengangrän und tuberkulösen Kavernen indiziert. Nach den Erfahrungen des Autors ist das Limonen nicht nur infolge seines angenehmen Geruches dem Terpentinöl vorzuziehen, es scheint auch wirksamer zu sein als dieses. Anfangs benützte der Autor das Mittel nur zu Inhalationen, er ging aber bald auch neben den Inhalationen zur innerlichen Anwendung desselben über, nachdem er sich durch Versuche überzeugt hatte, daß das Präparat keine Albuminurie verursacht. Man kann es ohne Nachteil 3 mal täglich in Dosen von 10—20 Tropfen auf Zucker oder in Wasser nehmen.

Das Limonen bewährte sich bei fötidem Auswurf vorzüglich, indem der schlechte Geruch schon nach wenigen Tagen verschwand. Aber auch das Sputum selbst nahm bei der Limonenbehandlung ab und die profuse Sekretion verminderte sich bedeutend oder verschwand vollständig. An

Hirsch, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 13.
Kobert, Intoxikationen 1906, II., p. 134.
Zickgraf, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 20, p. 1070.

Stelle des natürlichen Limonens kann nach Angabe Zickgrafs auch das künstlich gewonnene*) Verwendung finden.

Das Limonen wird außerdem als Stomachikum, als Zusatz zu Narkosegemischen, als Geruchskorrigenz für Antiseptika und zur Haltbarmachung des Oleum phosphoratum verwendet**).

**Magnesium carbonicum.**

Bei der Behandlung von Brandwunden haben sich in den letzten Jahren die sogenannten Trockenverbände große Beliebtheit erworben. Es sei deshalb auf ein Mittel hingewiesen, das nach Ohleyer beim Trockenverband sehr gute Dienste zu leisten imstande ist und zumeist auch leicht beschafft werden kann. Es ist das die kohlensaure Magnesia. Der Autor berichtet von einem Falle einer Verbrennung dritten Grades, bei dem er folgende Behandlung einschlug. Morgens und abends ließ er die Wunde dicht mit gepulvertem Magnesiumkarbonat bestreuen und diese mit einer doppelten Gazeschicht und dann mit Watte bedecken. Das Ganze wurde mit Binden unter leichtem Druck fixiert. Bei der Erneuerung des Verbandes wurden die an der Wunde festhaftenden Bestandteile der Verbandstoffe zunächst mit Watte abgetupft, die in 0,1 %ige Lysollösung getaucht worden war. Die damit erzielten guten Ergebnisse sind wohl der Trockenbehandlung an und für sich, dann aber auch der Alkalität des Magnesiumkarbonats zuzuschreiben, welches einerseits die Muskelsäuren neutralisiert und aufsaugt, andererseits verhindert, daß der Eiter eine mazerierende Wirkung auf die gesunde Haut ausübt.

**Magnesium chloratum.**

An dieses in der Therapie nurmehr wenig verwandte Salz erinnert eine Arbeit von Chibret. Hiernach wäre es eigentlich mit Unrecht von anderen Magnesiumsalzen wie dem Sulfat und Zitrat verdrängt worden, da es ein geradezu ideales Laxiermittel darstelle. Nach den Beobachtungen des

*) Vergl. O. Schweißinger, Pharmazeutische Zentralhalle 1902, p. 260.

**) Kommt auch unter der Bezeichnung „Eulimēn" in den Handel.

Ohleyer, Ärztliche Rundschau 1910, p. 433.

Chibret, De l'emploi thérapeutique du chlorure de magnésium. Thèse de Paris 1910. — Revue de thérapeutique 1910, p. 646.

Autors regt das Magnesiumchlorid die Darmmuskulatur an, reguliert die Peristaltik, fördert die Sekretion und kommt gleichzeitig als Tonikum des Verdauungstraktes und des Nervensystems zur Geltung. Sehr oft läßt sich schon mit ganz geringen Dosen, und zwar innerlich von 0,05—0,25 g und rektal von 0,25—4 g bei atonischer oder spastischer Obstipation eine vorzügliche Wirkung erzielen. Für gewöhnlich verabreichte der Autor bei Verstopfungen, wie bei Colitis membranacea, Koprostase, Dyspepsie, Enteritis chronica, Leberaffektionen und verschiedenen Folgezuständen chronischer Darmkrankheiten (z. B. chronischem katarrhalischem Asthma) 3—10 g, die in den meisten Fällen die gewünschte abführende Wirkung zeigten, niemals aber Koliken und, was besonders beachtenswert erscheint, auch niemals eine nachträgliche Verstopfung mit sich brachten, wie dies bekanntlich bei den meisten Laxantien gewöhnlich der Fall zu sein pflegt.

Bemerkt sei noch, daß das Magnesiumchlorid nach den Mitteilungen Canestro Corrados auch an Stelle des Sulfates bei Tetanie zu subkutanen Injektionen verwendet werden kann.

**Magnesiumperhydrol.**

Über die Wirkung des Magnesiumperoxyds bei stenokardischen Anfällen (bei Angina pectoris spuria und Angina pectoris vera) hat F. v. Chlapowski auf der 31. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin berichtet. Das Patientenmaterial des Autors bestand fast ausschließlich aus älteren, an Arteriosklerose leidenden Männern (über 50 Jahren), die des Kurgebrauches wegen nach Bad Kissingen gekommen waren. Der Autor ließ diese neben besonderen Diätvorschriften Jodpräparate und Magnesiumperoxyd einnehmen, letzteres in Dosen von 0,5 g nach den Mahlzeiten. Wie aus seiner Kasuistik hervorgeht, hat sich dasselbe zumeist vorzüglich bewährt, denn Opressionsgefühl, Pyrosis, Angstgefühl und Schmerzen verschwanden sehr bald, ja das Peroxyd machte den bisherigen Gebrauch von Nitroglycerintabletten überflüssig. Selbst in einem sehr schweren Falle, der 3 Wochen nach Beginn der Behandlung einem sogenannten

---

Corrado, Il Policlinico 1910, p. 124.
Chlapowski, Medizinische Klinik 1910, No. 23, p. 904.

Herzschlage erlag, hatte das Präparat gute Dienste geleistet. Die Wirkung des Magnesiumperoxydes beruht zum Teil auf seiner die überschüssige Magensäure neutralisierenden Eigenschaft, zum Teil auf der Behebung der Obstipation sowie namentlich auf der Verhinderung abnormer Gasbildung. Ob das Magnesiumperoxyd außerdem noch eine besondere, den Kreislauf oder das Nervensystem direkt beruhigende Wirkung besitzt, oder ob man dem aus dem Peroxyd sich entwickelnden Sauerstoff eine besondere Wirkung zuschreiben muß, darüber gibt der Autor kein Urteil ab.

Vorzügliche Resultate hat F. Poly mit Perhydrol bei Hyperchlorhydrie erzielt. Er gab seinen Patienten jeden zweiten Tag nüchtern 300 ccm einer 0,5 %igen Lösung mit einer Probe-Frühstückssemmel, und wiederholte diese Medikation je nach dem Ausfall der Wirkung. Bei geringer Säurevermehrung genügte eine 3—5 malige Darreichung des Mittels zur Beseitigung der zum Teil sehr lästigen Beschwerden, während bei hochgradiger Hyperchlorhydrie eine 10—14 malige Anwendung nötig war. Die Resultate, sowohl bezüglich der Beseitigung der subjektiven Beschwerden, als auch der erwiesenen Säurewerte waren außerordentlich zufriedenstellend. Gerade in den Fällen hartnäckiger und schwerer Hyperchlorhydrien hat das Mittel seine Probe glänzend bestanden, indem es bei konsequenter Anwendung stets zum Ziele führte. Perhydrol wandte der Autor deshalb an, um seine Versuche möglichst einwandfrei zu gestalten, er hält aber auch das Magnesiumperhydrol als ein subjektiv für den Patienten angenehmeres Präparat für die rein therapeutische Anwendung für sehr geeignet.

Beachtung verdient das Magnesiumperhydrol seines hohen Superoxydgehaltes wegen auch in der Therapie des Diabetes. C. von Stürmer hat damit Versuche gemacht, die ergeben, daß bei drei täglichen Dosen von 0,5 g Magnesiumperhydrol der Zuckergehalt des Harns auf ein Minimum herabgesetzt werden kann, ohne daß man besondere Diätvorschriften zu geben braucht. Außerdem wird der Urin bei dieser Medikation alkalisch, wodurch die Acidose, ein gewöhnlicher Vorbote des Coma Diabeticum, beseitigt wird.

---

Poly, Archiv für Verdauungskrankheiten 1910, Bd. 16, p. 700.
Stürmer, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 49.

H. Günther beschreibt eine Reaktion auf Bilirubin im Harn, die sich sowohl durch Einfachheit der Ausführung als auch durch ihre große Empfindlichkeit auszeichnet. Seine diesbezügliche Vorschrift lautet folgendermaßen: Ungefähr 5 ccm Eisessig werden mit einer geringen Menge von Magnesiumperhydrol Merck (nicht mehr als 0,005 g) versetzt und im Reagenzglase zum Sieden erhitzt. Zu diesem Reagenz werden von dunklem ikterischem Harn, der vorher durch Zusatz von Natronlauge stark alkalisch gemacht worden ist, einzelne Tropfen, von hellem alkalischem Urin 5—10 ccm hinzugesetzt. Bei Anwesenheit von Bilirubin tritt direkt nach dem Zusatz des Urins oder doch nach erneutem kurzen Erhitzen der Mischung eine grüne Färbung auf. Die Reaktion ist noch positiv, wenn der Urin Bilirubin im Verhältnis 1:100000 enthält. Die grüne Farbe geht nach Angabe des Autors auf Zusatz von Salzsäure in Blau über. Der grüne Farbstoff löst sich in Chloroform und unterscheidet sich hierdurch von Biliverdin und Biliprasin. Bei undeutlicher Farbenerscheinung kann man deshalb das Reaktionsgemisch mit 1—2 ccm Chloroform ausschütteln und so den Ausfall der Reaktion eindeutiger gestalten.

**Magnesium sulfuricum.**

Über den Gebrauch des Magnesiumsulfates als Anästhesierungsmittel haben im verflossenen Jahre Canestro Corrado, Schlewellyn Phillips, E. Johnson, P. Paterson und C. Canestro geschrieben.

Canestro Corrado bediente sich der subkutanen Injektion des Magnesiumsulfates oder Magnesiumchlorides. Er injizierte eine Lösung von 7,3 g in 100 g Wasser in geeigneten Dosen und will damit nach Thyreoektomien die tetanischen Erscheinungen erfolgreich bekämpft haben. Auch Paterson erzielte mit subkutanen Injektionen von Magnesiumsulfat sofortige Linderung der vorhandenen Schmerzen und schließlich Hei-

---

Günther, Medizinische Klinik 1910, No. 27, p. 1056.
Canestro Corrado, Revue de thérapeutique 1910, No. 16, p. 556.
Schlewellyn Phillips, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 10, p. 263.
Johnson, British Medical Journal 1910, No. 2590, p. 457.
Paterson, Lancet 1910, No. 4518, p. 922.
Canestro, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 19, p. 455.

lung eines Tetanusfalles, er fand aber, daß die Injektionen des Magnesiumsulfates sehr schmerzhaft sind. Er verwendete 10% ige Lösungen und injizierte hiervon in vierstündlichen Zwischenräumen 10 ccm, auf zwei Tage verteilt, und später noch einmal 20 ccm auf vier Tage verteilt.

Johnson applizierte das Magnesiumsulfat in 25 %iger Lösung intraspinal, nachdem Kaliumbromid und Chloralhydrat erfolglos zur Anwendung gekommen waren. Anfangs verabreichte er 45 Tropfen der genannten Lösung gleichzeitig mit Tetanusserum, da diese Medikation aber keine anhaltende Besserung bewirkte, ging er zur Injektion des Magnesiumsulfates allein über. Dasselbe bewirkte nach jeder Injektion eine prompte Muskelerschlaffung. Auch Schlewellyn Phillips fand, daß die intraspinalen Magnesiumsulfatinjektionen sich besser bewährten als das Tetanusantitoxin.

Da aus einer Reihe älterer Mitteilungen*) die anästhesierende Kraft des Magnesiumsulfates, besonders bei der spinalen Anwendung, bekannt war, andererseits aber auch die toxische Wirkung des Salzes auf das Atemzentrum den verschiedenen Forschern nicht entgangen war**), versuchte C. Canestro die hemmende Wirkung des Mittels dadurch aufzuheben, daß er gleichzeitig ein vasokonstriktorisches Mittel anwendete. Als solches benützte er das Adrenalin. Seine Versuche an Hunden ergaben, daß eine 25 %ige Lösung von Magnesiumsulfat in der Menge von 0,02 g pro Kilogramm Körpergewicht ein ausgezeichnetes Mittel zur Erzielung der experimentellen Rückenmarksanästhesie bildet. Bei Zusatz von Adrenalin kommt es selbst bei Einspritzung größerer Mengen von Magnesiumsulfat, wie 0,06 g pro Kilogramm Körpergewicht, zu keinerlei Störung der Atmung, wie sie ohne Gebrauch von Adrenalin leicht eintritt. Eine vollständige Anästhesie und Lähmung der hinteren Körperhälfte gelang aber auch bei Verwendung von weniger als 15—25 %igen Lösungen unter Zusatz von Adrenalin, während die gleiche Lösung ohne Adrenalin nur hochgradige Parese mit fast vollständigem Verlust der Sensibilität hervorzurufen vermochte. Das Adrenalin scheint somit auf die anästhesierende Wirkung des Magnesiumsulfates einen günstigen Einfluß auszuüben, so daß bei Hunden keine wesentliche Veränderung des Allgemeinbefindens verursacht wird. So gelang es dem Autor,

*) Vergl. Merck's Berichte 1906—1909.
**) Vergl. Page, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 263.

einen Hund am Leben zu erhalten, dem mittels Lumbalpunktion 0,2 g einer mit Adrenalin versetzten 25 %igen Magnesiumsulfatlösung pro Kilogramm Körpergewicht eingespritzt wurde. Es war allerdings eine länger fortgesetzte künstliche Atmung erforderlich. Eine Dosis von 0,3 g pro Kilogramm Körpergewicht erwies sich hingegen schon als tödlich. Der Zusatz an Adrenalin betrug bei den meisten Versuchen Canestros 2 Tropfen der käuflichen Adrenalinlösung auf 1 ccm Magnesiumsulfatlösung. Außerdem stellte der Autor fest, daß die mittels Magnesiumsulfat erzeugte Rückenmarksanästhesie keine Veränderungen des Zentralnervensystems bedingt, wie solche bei Verwendung anderer Anästhetika beobachtet worden sind. Auch histologische Veränderungen der Nierensubstanz ließen sich nicht nachweisen.

Verwiesen sei noch auf eine Arbeit von H. F. Hyndham und W. E. Mitchener, die durch den Tierversuch den Nachweis erbrachten, daß die Magnesiumsulfatinjektionen nur die sensiblen Zellen, nicht aber die motorischen Zellen der Hirnrinde und des Hirnzentrums lähmen.

**Mastix.**

W. v. Oettingen, der schon vor Jahren den Mastixverband für die Wundbehandlung empfohlen hat, macht über seine weiteren diesbezüglichen Erfahrungen Mitteilung. Er benützte bekanntlich*) eine Lösung von 20 g Mastix in 50 g Chloroform und 20 Tropfen Leinöl zum Fixieren der Verbände, eine Methode, die im russisch-japanischen Kriege von ihm ausprobiert worden war und besonders da gute Dienste geleistet hatte, wo es an Wasser zum Reinigen der Hände fehlte. Sie dürfte aber auch für die Wundbehandlung im allgemeinen Beachtung verdienen und nicht nur für den Militärarzt, da der Mastixverband gegenüber der Jodpinselung den Vorzug haben soll, daß er anhaltend fixiert, arretiert und durch Fernhaltung von jeglicher Feuchtigkeit die Entwicklung von Bakterien hemmt. Er bildet einen Ersatz für die Reinigung der Umgebung der Wunde, da bei der Verdunstung des Chloroforms eine klebrige Schicht auf

---

Hyndham-Mitchener, Journal of the American Medical Association 1910, 23. Juli.

Oettingen, Deutsche Medizinalzeitung 1910, p. 134. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 979.

*) Vergl. Merck's Bericht 1906.

der Haut des Operationsfeldes hinterbleibt, welche sowohl die auf der Haut befindlichen pathogenen Bakterien als auch den auf die Wunde gelegten Watte- oder Gazeverband fixiert. Der Autor schlägt neuerdings hierfür einen Wattebausch vor, der aus einer vierfachen Mullage (16×16 cm) mit einer Watteeinlage (9×9 cm) besteht. 20—30 solcher Wattebäusche werden in Pergamentpapier sterilisiert, so daß sie steril entnommen werden können. Sie werden auf die Wunde gepreßt und durch die vorher aufgepinselte Mastixlösung unverschieblich festgehalten. Der Verband wird sich besonders für solche Fälle eignen, bei welchen Binden nicht gut angebracht werden können oder doch nur schlecht halten, wie z. B. an der Schulter und auf dem Rücken. Das bestätigt auch F. Thalwitzer, der die Methode nachprüfte und in der kleinen Chirurgie in der Sprechstunde sehr brauchbar fand.

Auch für Verbände am Auge läßt sich die Mastixlösung mit Vorteil verwenden. Nach F. Daxenberger kann man nach Einträufelung und sonst erforderlicher Behandlung des Auges geeignete Mull- oder Wattemullkompressen über das Auge legen und die Kompressen an der gesunden trockenen Haut der Stirne, Wange, Nase und Schläfe mittels Mastixlösung befestigen. Diese Verbände dienen auch als Ersatz der Umschläge, indem man auf die Kompressen die Arzneilösung träufelt, mit der das Auge behandelt werden soll. Der Autor hält dieses Verfahren sogar für besser als das Auflegen von Umschlägen, weil hierbei das Scheuern am Auge und eine etwaige Infektion durch die Hände ausgeschlossen wird. Beim Anlegen des Verbandes ist selbstverständlich Vorsicht nötig, damit die Mastixlösung nicht in das Auge fließt. Bei der Abnahme des Verbandes bedient man sich zur Erweichung des eingetrockneten Mastix mit Benzin oder Chloroform getränkter Wattetampons.

Es ist wohl anzunehmen, daß die Mastixlösung auch für orthopädische Zwecke Beachtung verdient. So hat Muskat an Stelle der Heftpflasterverbände bei Fußleiden, namentlich bei Plattfuß, die Verwendung der Mastixlösung zu Verbänden

---

Thalwitzer, Medico 1909, No. 51. — Excerpta medica 1910, p. 423.
Daxenberger, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, Bd. 13, p. 329.
Muskat, Archiv für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie 1910, Bd. 8, No. 4.

empfohlen. Betreffs der Einzelheiten seiner Methode sei auf die Originalabhandlung des Autors verwiesen.

**Menthol.**

Da das Menthol bei innerlicher Anwendung als Tuberkulose-Mittel nicht viel zu leisten scheint, versuchte es Stepp mit der perkutanen Applikation des Präparates in Salbenform und erzielte damit beachtenswerte Resultate. Er verwendete eine Salbe, bestehend aus 12,5 g Menthol und 25 g Eucerin anhydricum, die im Laufe von 5 Tagen verbraucht wurde. Nach seiner Vorschrift soll sie jeden Tag an einer anderen Hautfläche 10 Minuten eingerieben werden, bis die Haut fast trocken geworden ist. Diese Behandlung muß mit Energie und Ausdauer 4—5 Monate lang und darüber hinaus fortgesetzt werden, da die Erfolge von der Dauer der Therapie abhängig sind. Der Autor beschreibt 16 Fälle, die er in der beschriebenen Weise behandelt hat. 1 Fall im ersten Stadium kam nach verhältnismäßig kurzer Zeit zur (relativen) Heilung. 8 Fälle im zweiten Stadium zeigten ebenfalls Besserungserscheinungen. Von 7 Fällen im dritten Stadium sind 2 nunmehr ohne Befund, 3 zeigen einen wesentlichen Rückgang des Befundes und Besserung, und 2 Fälle kamen durch Pneumothorax zum Exitus, nachdem eine objektive Besserung und Aufhellung der Dämpfung eingetreten war. Akute Tuberkulose und Tuberkulose mit Diabetes werden durch die Mentholbehandlung nicht beeinflußt, die äußere Drüsen- und Knochentuberkulose ist ihr nicht zugänglich. Die Wirkung des Menthols stellt sich der Autor in der Weise vor, daß das Mittel durch die Lymphgefäße der Haut aufgenommen und durch die Lungen ausgeschieden wird, wobei es auf das chronisch-entzündliche Gewebe der Lunge einwirkt und es zur Resorption bringt.

Beim Schnupfen der Säuglinge empfiehlt sich nach von Mettenheimer zur Unterstützung der mechanischen Nasenreinigung und um die Schleimhaut zum Abschwellen zu bringen, eine Salbe folgender Zusammensetzung: Rp. Menthol 0,1, Anaesthesin 1,5, Adipis lanae 15,0, Vaselin benzoat. (8 %) ad 30,0. Im Säuglingsalter ist übrigens die Verwendung von Mentholpräparaten nicht ganz unbedenklich, wie

---

Stepp, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 24.
Mettenheimer, Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1910, No. 6.

aus einer Mitteilung von W. Koch hervorgeht. Der Autor hat nämlich bei einem Säugling zur Bekämpfung einer akuten Rhinitis Auspinselungen der Nase mit Coryfin (Aethylglykolsäureester des Menthols) verordnet. Diese verursachten einen Laryngospasmus mit bedrohlichen Erscheinungen. Daß dieser nur durch das Coryfin verursacht worden war, ging daraus hervor, daß das Kind später die Nasentamponierung ohne Coryfin anstandslos vertrug.

**Mergal.**

Nach C. Grünbaum lassen sich die bis jetzt über das Mergal*) gefällten Urteile in folgender Weise zusammenfassen: Das Mergal ist in seiner Wirkung einer Inunktions- oder Injektionskur gleichwertig und kann ohne Schaden in großen Dosen gegeben werden. Es wird von den Verdauungsorganen gut vertragen, erzeugt keine Darmläsionen, verursacht also keine Koliken und Durchfälle. Die Resorption des Quecksilbers ist gleichmäßig, schnell und proportional der eingeführten Mergalmenge. Die Mergalkur ist angenehm, bequem, billiger als andere Kuren und läßt sich überall diskret durchführen. Von anderen Autoren beobachtete unangenehme Nebenerscheinungen, wie Magen- und Darmstörungen können bei Einhaltung einer geeigneten Diät und Beobachtung zweckentsprechender Verhaltungsmaßregeln ganz ausgeschaltet oder doch auf ein Minimum beschränkt werden. Bei der Behandlung der Syphilis mit Mergal ist deshalb folgendes zu beobachten:

Empfehlenswert ist der häufige Genuß von Schleimsuppen und mehlhaltigen Speisen, von Kakao und Schokolade. Zu vermeiden sind rohes Obst, blähende Gemüse, abführende Kompotte, saure und fette Speisen, ferner Pfeffer, Senf, Meerrettich, Kaffee, Tabak und Alkohol mit Ausnahme kleiner Mengen Rotweins. Auf peinliche Mund- und Zahnpflege ist zu achten. Am besten eignet sich hierzu die Givasan - Zahnpasta, mit der die Zähne nach jeder Mahlzeit gebürstet werden müssen. Pflege der Haut durch warme Bäder unterstützt die Kur.

Nach den mit Mergal gemachten Erfahrungen gibt Grünbaum folgende Resultate an: Makulöse Exantheme pflegten

---

Koch, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 37.
Grünbaum, Fortschritte der Medizin 1910, No. 50 und 51.
*) Vergl. Merck's Berichte 1906—1909.

nach 50—100 Mergal-Kapseln abgeblaßt zu sein, papulöse Exantheme schwanden nach 100—150 Kapseln. Schleimhautplaques heilten schon in wenigen Tagen, häufig schon nach 20—30 Kapseln. Angina specifica war nach durchschnittlich 100 Kapseln geschwunden, dagegen waren bei tertiären Syphiliden 200—300 Kapseln bis zu ihrem vollständigen Verschwinden erforderlich.

Grünbaum hat für gewöhnlich täglich 3 mal 2 Mergal-Kapseln ordiniert, diese Medikation aber mindestens 3 Monate lang fortgesetzt.

K. Grön empfiehlt das Mergal besonders da, wo man mit einer weniger energischen Quecksilberkur auszukommen glaubt, oder wo eine solche nach Lage der Verhältnisse geboten erscheint.

**Methylenblau.**

Eine sehr einfache Methode zur Färbung der Diphtheriebazillen wird von P. Sommerfeld beschrieben. Als Färbeflüssigkeit bedient man sich einer wässerigen oder alkoholischen Methylenblaulösung oder auch der von Loeffler angegebenen alkalischen Methylenblaulösung*). Das Verfahren gründet sich auf die Tatsache, daß die Polkörner der Diphtheriebazillen den Farbstoff sehr festhalten im Gegensatz zu den Bazillenleibern. Man übergießt das in gewöhnlicher Weise fixierte und getrocknete Präparat mit Methylenblaulösung, spült mit Wasser oder trocknet mit Fließpapier ab, und bringt es in eine Mischung aus gleichen Teilen Alkohol und Formaldehyd (40 %), bis es fast farblos geworden ist. Hierauf wird es mit Wasser abgespült und getrocknet. Eine Gegenfärbung ist überflüssig, da ganz klare und deutliche Bilder erzielt werden. Die Polkörnchen sind dunkelblau, die Bazillenleiber blaßblau gefärbt.

Zur Vorprüfung des Harns auf eine etwaige teilweise Zersetzung, die sich bei der weiteren Untersuchung störend bemerkbar machen könnte, schlägt Oefele eine Reaktion mit Methylenblau vor. Schüttelt man nämlich frischen Harn mit Methylenblaulösung, so färbt er sich gleichmäßig, zer-

Grön, Norske Magazin for Laegevidenskaben 1910, No. 12.
Sommerfeld, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 11, p. 505.
*) Vergl. Merck's Reagenzien-Verzeichnis 1908, p. 159.
Oefele, Pharmazeutische Zentralhalle 1910, p. 703.

setzter Harn entfärbt sich bei dieser Reaktion aber sehr rasch von unten nach oben, so daß nur noch eine schmale Oberzone blau gefärbt bleibt. Zuweilen entfärbt sich auch nur eine breite Mittelzone. Ob diese Harnprobe genügend eindeutig ist, muß aber erst noch die Bestätigung von anderer Seite erfahren.

Über die Verwendung des Methylenblaus als Indikator bei jodometrischen Analysen berichtet Frank Sturdy Sinnat. Der Autor empfiehlt an Stelle von Stärkelösung eine Lösung von 0,05 g Methylenblau in 1000 ccm Wasser, wovon auf 50 ccm Titerflüssigkeit 1 ccm verwendet werden soll. Da Jod mit dem genannten Farbstoff eine Verbindung eingeht, zeigt die Flüssigkeit beim geringsten Überschuß von freiem Jod einen Übergang der Färbung von Blau in Gelbgrün und dann in Gelbbraun an. Das Methylenblau soll vor der Stärkelösung verschiedene Vorteile aufweisen.

**p-Monochlorphenol.**

Vor einigen Jahren hat Herrenknecht für die zahnärztliche Praxis eine Kombination von Para-Monochlorphenol und Kampfer empfohlen:

Rp. p-Monochlorphenol 10,0
Camphor. trit. 20,0
Alcohol absolut. 3,0

Die schmerzstillende und desinfizierende Wirkung dieses Mittels wurde von Cavalie bestätigt, der zu gleichen Zwecken folgende Pasten mit guten Ergebnissen zur Behandlung der Zahnkaries verordnete:

Rp. p-Monochlorphenol 3,0
Menthol 1,0
Camphor 0,5
Eugenol 5,0
Zinci oxydati q. s. ut fiat pasta.

Rp. p-Monochlorphenol 4,0
Acid. phosphoric. 2 ccm
Camphor. 0,5
Vanillin 2,0
Zinci oxydati q. s. ut fiat pasta.

---

Sinnat, The Analyst 1910, p. 309.
Herrenknecht, Zahnärztliche Rundschau 1907, No. 44.
Cavalie, Revue trimestrielle suisse d'Odontologie 1909, No. 3.

G. Blessing hat der von Herrenknecht angegebenen Kombination besondere Aufmerksamkeit geschenkt und damit sehr gute Resultate erzielt. Er modifizierte die Vorschrift zur Herstellung des Monochlorphenolkampfers nur in der Weise, daß er Monochlorphenol und Kampfer im Verhältnis 1:2 mischte und keinen Alkohol zusetzte. Die Wirkung dieses Medikamentes war in vielen Fällen von starken Schmerzen nach Zahnextraktionen nach vorausgegangener Periodontitis eine geradezu überraschende. Der Autor brachte einen mit dem Mittel getränkten Wattetampon in das leere Zahnfach und schloß letzteres mit Watte.

Gute Dienste leistet der Monochlorphenolkampfer als Desinfizienz, wenn es sich um Überkappung von Kavitäten handelt, ferner bei der Wurzelbehandlung und bei Alveolar-Pyorrhoe. Bei letztgenannter Erkrankung hat Blessing besondere Versuche angestellt, die erkennen lassen, daß das genannte Mittel die Pyorrhoeeiterbazillen in ganz kurzer Zeit abtötet. Der Autor hält deshalb den Monochlorphenolkampfer in bezug auf desinfizierende und heilende Kraft auch den besten bisher bekannten Mitteln entschieden für überlegen.

**α-Naphthol.**

Da die operative Behandlung des Empyems zuweilen auf Schwierigkeiten stößt, sei es daß mancher Arzt die Pleurotomie bezw. Thoracotomie nicht vornehmen kann, sei es daß eine solche nicht überall durchführbar ist, so hat N. Maldaresku eine Methode ausgearbeitet, die als Ersatz der Operation oder zur Nachbehandlung dienen soll. Sie besteht in der Anwendung von α-Naphtholinjektionen. Zunächst muß nach seiner Vorschrift der Eiter durch Aspiration entfernt werden, dann wird in die vom Exsudat befreite Brustfellhöhle 10%ige alkoholische α-Naphthollösung in Dosen von 10—20 ccm injiziert. Die Wirkung des α-Naphthols beruht sehr wahrscheinlich auf bakteriziden Eigenschaften. Für gewöhnlich dürfte eine Injektion zur Heilung ausreichen, ist das aber nicht der Fall, so kann die Behandlung nach einigen Tagen wiederholt werden. Zumeist wird aber nur noch sehr wenig eiteriges Exsudat vor-

---

Blessing, Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1910, No. 44.
Maldaresku, Spitalul 1910, No. 10.

handen sein, das vor der Injektion entfernt werden müßte. Bei verschiedenen eiterigen Pleuritiden hat der Autor mit der beschriebenen Methode sehr befriedigende Ergebnisse erzielt.

Zur Prüfung des Harns auf Glykuronsäure gibt G. Goldschmiedt folgende Vorschrift: 0,5—1 ccm Harn versetzt man mit 2 Tropfen einer 15%igen, alkoholischen α-Naphthollösung und schichtet diese Mischung auf 3—4 ccm konzentrierte Schwefelsäure. An der Berührungsfläche der Schichten erscheint ein violetter Ring, der beim ruhigen Stehen nach der Harnseite an Breite zunimmt, während sich die Schwefelsäure von der Berührungsfläche nach unten grün färbt. Beim Mischen der beiden Schichten tritt eine dunkle Färbung auf, die aber mit dem Vorhandensein der Glykuronsäure nichts gemein hat. Die Grünfärbung kann mit einem Tropfen Harn bereits erzielt werden.

Eine weitere Reaktion, zu der α-Naphthol verwendet wird, geben H. v. Wyss, E. Herzfeld und O. Rewidzow an. Versetzt man nämlich 2 ccm reinen Amylalkohol mit 4 Tropfen 4,5%iger, alkoholischer α-Naphthollösung, 4 Tropfen einer 4,5%igen, wässerigen Natriumkarbonatlösung und 4 Tropfen einer 4,5%igen, alkoholischen p-Phenylendiaminlösung, so tritt rasch eine intensiv dunkelblauviolette Farbe auf. Hiernach scheint der Amylalkohol ähnlich wie Wasserstoffsuperoxyd zu reagieren. Isobutylalkohol gibt die beschriebene Reaktion in weit geringerem Maße.

**Nastin.**

In einer Abhandlung über Theorie und Praxis der Leprabehandlung mit Nastin kommt G. Deycke zu dem Schlusse, daß das Benzoylnastin (Nastin B) ein spezifisches, die Lepraerreger direkt angreifendes Mittel ist. Vermittels der Nastintherapie, vorausgesetzt, daß sie lange genug konsequent und sachgemäß durchgeführt wird, lassen sich nach seiner Erfahrung in einem hohen Prozentsatze der Fälle mehr oder

---

Goldschmiedt, Zeitschrift für physiologische Chemie 1910, Bd. 65, p. 392.

Wyss-Herzfeld-Rewidzow, Zeitschrift für physiologische Chemie 1910, Bd. 64, p. 479.

Deycke, Monatshefte für praktische Dermatologie 1909, Bd. 49, No. 11, p. 475.

weniger weitgehende Besserungen der leprösen Symptome sowie des Allgemeinbefindens bei den Leprakranken erzielen*).

J. Ashburton Thompson, der das Nastin bei drei Fällen von tuberöser und einem Falle von rein neurotischer Lepra zur Anwendung brachte, hat damit keine bemerkenswerten Erfolge erzielt.

**Natrium choleinicum.**

Die cholagoge Wirkung der per os verabreichten Galle, bezw. des Natrium choleinicum ist bekannt**), dagegen dürften bis jetzt keine Versuche mit der rektalen Applikation des Mittels gemacht worden sein. Von besonderem Interesse sind deshalb die Mitteilungen K. Glässners und G. Singers. Diese fanden bei Versuchen an Tieren, daß die rektale Darreichung von Galle auf die Darmperistaltik einen auffallenden Einfluß auszuüben vermag, und machten infolgedessen auch Versuche am Menschen. Nach ihrer Angabe ist als Ort der Wirkung der Galle der Dickdarm aufzufassen. Die Wirkung der Galle selbst aber beruht nach ihrer Untersuchung auf deren Gehalt an Gallensäuren, weshalb sich für die Therapie auch die gereinigte Galle d. h. das Natrium choleinicum empfehlen dürfte. Am handlichsten erwies sich für die Praxis die Einführung der Gallensalze in Form von Suppositorien in der Dosis von 0,2—0,5 g Natrium choleinicum.

Die Wirkung dieser Medikation ist eine ganz charakteristische. Die Autoren haben gerade die schwersten Formen der habituellen Obstipation und Darmparese bei chronisch bettlägerigen Patienten zum Prüfstein gewählt. Bereits nach 5—10 Minuten stellt sich Stuhldrang ein und es kommt zur Entleerung, die erkennen läßt, daß das Ergebnis der rektalen Darreichung der Gallensäuren dem physiologischen Defäkationsakt sehr nahe kommt. Nebenwirkungen auf das Allgemeinbefinden haben die Autoren bei den angegebenen Dosen niemals beobachtet. Bei empfindlichen

*) Vergl. Merck's Berichte 1907 und 1909.
Thompson, British Medical Journal 1910, No. 2566, p. 565. — Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 2, p. 53.

**) Vergl. Merck's Index 1910, p. 188 und Merck's Berichte 1906 und 1908.
Glässner-Singer, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 1, p. 5. — Nouveaux remèdes 1910, p. 363.

Kranken war zuweilen der Tenesmus stärker ausgesprochen. Die Schnelligkeit der Wirkung und die Masse der Fäces ist oft so bedeutend, daß bei mehrere Tage hindurch obstipiert gewesenen Kranken manchmal mechanisch zu erklärende Beschwerden, wie Brennen im After, auftraten. Es sollen sich diese geringfügigen Unzukömmlichkeiten jedoch bei methodischer Anwendung vermeiden lassen. Für empfindliche Kranke schlagen die Autoren vor, die Suppositorien mit mildernden Zusätzen, wie Extractum Hyoscyami oder Belladonnae, Anästhesin usw. zu versetzen.

Innerlich sollen die Gallensalze nicht so sicher und gleichmäßig wirken. Die Überlegenheit der rektalen Applikation erklärt sich dadurch, daß die Hauptmenge des innerlich verabreichten Natrium choleinicum im Dünndarm resorbiert wird, und nur geringe Mengen an die Hauptangriffstelle, den Dickdarm, gelangen. Per os ist deshalb eine Darreichungsform zu wählen, welche diesem Übelstand abhilft, was vielleicht mit gehärteten Gelatinekapseln erreicht werden kann.

**Natrium chondroitinsulfuricum.**

Das chondroitinschwefelsaure Natrium, $C_{18}H_{25}NSO_{17}Na_2$, ist ein gelblichweißes Pulver, das in Wasser sehr leicht löslich ist. In Alkohol, Aether und Benzol ist es nicht löslich*). In diesem Salz sieht Pons ein sehr geeignetes Reagenz auf Eiweiß. Wenn auch kein Bedürfnis nach neuen Eiweißreagenzien vorliegt, und das chondroitinschwefelsaure Natrium ein Körper ist, dessen chemische Individualität und Eigenschaften noch eingehende Studien als wünschenswert erscheinen lassen, bevor es als Reagenz mit gutem Gewissen empfohlen werden kann, so sei doch der Vollständigkeit der Berichterstattung wegen auf die Pons'sche Methode in Kürze aufmerksam gemacht. Versetzt man etwa 10 ccm des zu prüfenden filtrierten Harns mit einigen Tropfen einer 0,1-%igen Lösung von Natriumchondroitinsulfat und gibt einige Tropfen Essigsäure zu, so tritt bei Anwesenheit von Eiweiß eine sich langsam verstärkende Trübung auf. Der Zusatz von Essigsäure hat den Zweck, die Mischung anzusäuern. Sollte der Harn mit verdünnter Essigsäure allein schon eine Trübung geben, so muß er nach Vorschrift Pons vor An-

*) Vergl. den Artikel „Antituman" in diesem Bericht, sowie Vierteljahresschrift für praktische Pharmazie 1910, p. 201.

Pons, Revue pharmaceutique des Flandres 1910, p. 73.

stellung der beschriebenen Prüfung erst mit Essigsäure versetzt und dann filtriert werden. Ebenso dürfte sich ein blinder Versuch mit einer entsprechenden Lösung von Natriumchondroitinsulfat empfehlen.

**Natrium glycocholicum.**

Da die sogenannte Porges'sche Syphilisreaktion in der letzten Zeit an Interesse gewonnen zu haben scheint, sei hier kurz darüber referiert. Nach den Angaben von H. Elias, E. Neubauer, O. Porges und H. Salomon wird die Reaktion in der folgenden Weise ausgeführt:

Das zu untersuchende Serum wird behufs Klärung zentrifugiert und eine halbe Stunde lang bei 56° inaktiviert. Man versetzt es dann mit der gleichen Menge frisch bereiteter, wässeriger, 1%iger Lösung von Natrium glycocholicum (Merck). Wenn man schmale Präzipitationsröhrchen von 6—7 mm Durchmesser verwendet, so kommt man mit je 0,2 ccm Serum und Natriumglycocholatlösung aus. Die genannte Mischung muß, vor gröberen Erschütterungen geschützt, 16—20 Stunden lang bei Zimmertemperatur sich selbst überlassen bleiben. Bei positiv reagierenden Seris haben sich nach dieser Zeit deutliche Flocken gebildet, die sich zumeist an der Oberfläche der Flüssigkeit zusammenballen. Trübungen oder Spuren von Flocken sind nach Angabe der Autoren nicht als positiver Ausfall der Reaktion zu betrachten, letztere ist vielmehr nur bei deutlichen, makroskopisch sichtbaren Flokken positiv zu nehmen. Unzulässig ist die Schichtung von Serum und Reagenz, die Anwendung von Bruttemperatur, Benützung nicht frisch bereiteten Reagenzes oder ein Zusatz von Phenol zu diesem und die Verwendung von inhomogen trübem und sehr stark hämoglobinhaltigem Serum.

Nach F. Rosenfeld ist die Heranziehung der Porges'schen Reaktion zur Syphilisdiagnose neben der Wassermannschen Reaktion berechtigt. Sie zeichnet sich sogar vor der letzteren durch ihre verhältnismäßig große Einfachheit aus, ohne an Sicherheit der Wassermannschen Reaktion erheblich nachzustehen. Jedenfalls verdiene die Methode eine allgemeinere Anwendung. Auch Tannhauser hat mit ihr

Elias, Neubauer, Porges, Salomon, Wiener klinische Wochenschrift 1908, p. 831.

Rosenfeld, Tannhauser, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, p. 164.

befriedigende Resultate erzielt. Er hält die Serumdiagnose für ein sehr brauchbares Untersuchungsmittel, will zur Beurteilung des Einzelfalles vorläufig aber dennoch auch das klinische Bild herangezogen wissen, bevor zur kausalen Therapie übergegangen wird. Als beachtenswert wird die Porges'sche Reaktion auch in den Veröffentlichungen von Raimund und Schwarzwald, le Sourd und Pagniez und L. Merian bezeichnet. Raimund und Schwarzwald machen den Vorschlag, zuerst die Porges'sche Reaktion ihrer Einfachheit wegen vorzunehmen und erst, wenn sie ein zweifelhaftes Resultat liefert, die Wassermannsche Reaktion zu Rate zu ziehen.

**Natrium jodicum.**

Die Wirkung des jodsauren Natriums hat A. Schiele seit einer Reihe von Jahren bei verschiedenen Augenkrankheiten geprüft. Er verwendete eine Lösung 1:1000 mit einem Zusatz von Acoin zu subkonjunktivalen Injektionen, die er gegebenenfalls täglich mehrmals vornahm. Bei traumatischem Katarakt zeitigte diese Behandlung große Erfolge. Bei Katarakta senilis incipiens hat sie der Autor ebenfalls nicht ohne Erfolg versucht. Er sah hier wohl Besserungen, konnte die Behandlung aber mangels der nötigen Geduld seitens der Patienten nicht zu Ende führen. In einem Falle konnte er sich aber von der aufhellenden Wirkung des Mittels überzeugen. Die Lösung wird in Dosen von 1 ccm unter die Conjunctiva bulbi gespritzt, und zwar je nach der Stärke der Reaktion täglich oder alle 2—3 Tage.

**Natrium kakodylicum.**

Im Anschluß an die diesbezüglichen Mitteilungen auf Seite 15 und 16 dieses Berichtes sei noch auf einen von A. J. Caffrey beschriebenen Fall von Syphilis hingewiesen, bei welchem das Natriumkakodylat vorzügliche Dienste ge-

---

Raimund, Schwarzwald, Wiener klinische Wochenschrift 1909, p. 993.

Sourd, Pagniez, Semaine médicale 1909, p. 348.

Merian, Medizinische Klinik 1910, p. 1057.

Schiele, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, Bd. 13, No. 28 und 29.

Caffrey, Journal of the American Medical Association 1910, 24. Dezember, p. 2211.

leistet hat. Es handelte sich um einen jungen Mann, der mit einem ulzerierenden Syphilid an der Unterlippe in Behandlung kam. Die vom Autor eingeleitete Therapie bestand nur in subkutanen Injektionen von Natriumkakodylat, ohne jede andere lokale oder innerliche Medikation. Der Patient erhielt etwa 4 Wochen lang täglich 0,06—0,12 g des genannten Mittels mit Ausnahme von 7 Tagen, an welchen die Dosis auf 0,18 g erhöht wurde. Schon nach der ersten Injektion schwanden die Schmerzen und begann die Abheilung des Geschwürs, und nach Ablauf von 4 Wochen war der Patient vollständig geheilt.

Von besonderem Interesse für die Kakodylsäuretherapie ist auch eine Mitteilung von Spencer L. Dawes und Holmes C. Jackson, welche zeigt, daß die Fraser'sche abfällige Kritik der Kakodylsäuretherapie völlig unberechtigt ist, da diese nur auf Grund einiger weniger klinischer Versuche gefällt worden ist, nicht aber auf sorgfältigen physiologischen Beobachtungen beruht. Sie zeigt ferner, daß das Natriumkakodylat in verhältnismäßig hohen Dosen lange Zeit ohne Schaden subkutan gegeben werden kann. Bei einem 22jährigen Mädchen, welches an Lichen ruber litt, verabreichte er anfangs 6 Tage lang täglich eine Injektion von 0,15 g, dann ebensolange die doppelte Dosis, dann 0,45 und schließlich 0,6 g. Diese Dosierung wurde 34 Tage lang beibehalten, dann auf 0,3 und 4 Wochen später auf 0,15 g reduziert. Zuletzt erhielt die Patientin nur einen über den anderen Tag 0,05 g, und zwar mit Unterbrechungen. Während einer Behandlungsdauer von 164 Tagen waren insgesamt 42 g Natrium kakodylicum subkutan verabreicht worden. Die Behandelte hatte während dessen 25 Pfund zugenommen. Sie wurde als geheilt entlassen und zeigte kein Rezidiv. Auch bei Psoriasis, Ekzemen, Chorea, Malariagastralgie, Neurosen, Anämien, und zwar auch bei Anämia perniciosa und splenica erzielten die Autoren mit Einzeldosen von 0,05 bis 0,3 g zumeist gute Ergebnisse. Bei Anämien konnten sie stets eine Zunahme des Blutes an Hämoglobin feststellen.

---

Dawes-Jackson, Journal of the American Medical Association 1907, No. 25, p. 2090.

Fraser, vergl. p. 5 dieses Berichtes.

**Natrium perboricum.**

Aus einer Mitteilung in Merck's Report*) entnehme ich, daß das Natriumperborat sich als ein vorzügliches Mittel zum Bleichen von Panamahüten, also auch von Strohhüten überhaupt erwiesen hat. Das Verfahren ist folgendes: Man bürstet die Hüte zunächst mit Seifenlösung ab, um sie von den mechanisch anhängenden Schmutzteilen zu säubern, spült sie dann gut mit reinem Wasser ab und taucht sie in eine lauwarme, wässerige Lösung von Natriumperborat (3:450). In dieser Bleichlösung werden sie 24 Stunden belassen. Selbstverständlich muß dafür Sorge getragen werden, daß das Strohgeflecht von der Flüssigkeit vollständig bedeckt bleibt, da solche Teile, die aus derselben herausstehen, eine braune, nicht mehr zu beseitigende Farbe annehmen. Zweckmäßig ist es, das Bleichbad zuweilen umzurühren. Es wird vor der Entnahme des Strohgeflechtes schließlich noch einmal auf zirka 50° erwärmt und dann das Strohgeflecht eine Minute lang in eine wässerige Lösung von Oxalsäure (3:450) gebracht. Hierauf spült man reichlich mit Wasser und trocknet die Hüte in der Sonne. Die beschriebene Behandlung muß in hölzernen oder emaillierten Gefäßen vorgenommen werden.

**Natrium peroxydatum.**

Eine Modifikation der bekannten Guajakharz-Blutprobe beschreiben B. Bardach und S. Silberstein. Nachdem sie nachgewiesen hatten, daß die Guajakprobe durch den Zusatz von Alkohol wesentlich empfindlicher gemacht werden kann, suchten sie auch die ungleichmäßige Beschaffenheit des zur Reaktion nötigen Terpentinöls durch einen geeigneten Ersatz des Terpentinöls zu umgehen und dadurch die Reaktion zuverlässiger zu gestalten. Als bestes Mittel hierfür erwies sich das Natriumsuperoxyd. Die Probe wird in der nachstehenden Weise ausgeführt:

Zu etwa 5 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit fügt man wenige Tropfen einer frisch bereiteten alkoholischen Guajakharzlösung, bis die Flüssigkeit nach dem Durchmischen eben beginnt, ein opakes Aussehen anzunehmen. Nun setzt

*) Merck's Report (New York) 1910, No. 5, p. 142.
Bardach-Silberstein, Zeitschrift für physiologische Chemie 1910, Bd. 65, p. 511.

man eine Messerspitze voll Natriumperoxyd mittels eines Glaslöffels zu, gibt rasch und reichlich 30%ige Essigsäure (etwa 2 ccm) bis zur sauren Reaktion zu und schichtet auf diese Mischung vorsichtig 1—2 ccm Alkohol. Selbst bei sehr geringen Mengen Blut tritt sofort an der Berührungsfläche der Flüssigkeiten ein blauer Ring auf. Diese Bläuung ist längstens nach 1—2 Minuten erkennbar und geht dann meist in einen grünen oder mißfarbigen Ton über. Die Autoren heben hervor, daß der Zusatz von Essigsäure und Alkohol rasch vorgenommen werden muß, so lange die starke Gasentwicklung noch anhält. Während die Empfindlichkeitsgrenze der Guajak-Terpentinreaktion bei einem Verhältnis von 30 mg Blut auf 1 Liter Wasser liegt, sollen sich nach der beschriebenen Probe noch 7 mg Blut in 1 Liter Wasser nachweisen lassen. Das für genannte Zwecke bestimmte Natriumperoxyd ist zweckmäßig für sich, d. h. ohne Blut zu prüfen. Es darf hierbei höchstens eine schwache Grünfärbung zeigen.

**Neurin.**

Neurin hat wegen seiner Giftigkeit bis jetzt in der Therapie keine Anwendung gefunden, wenn es auch an Versuchen nicht gefehlt hat. Es ist bekanntlich ein konstantes Produkt der Leichenfäulnis, wird aber auch synthetisch gewonnen und kommt in 25%iger wässeriger Lösung in den Handel. Das salzsaure Salz des Neurins $C_2H_3N(CH_3)_3Cl$, bildet ein gelbliches, sehr hygroskopisches Pulver, das in Wasser sehr leicht löslich ist.

Die Möglichkeit der Verwendung des Neurins bei bakteriellen Erkrankungen ging schon aus einer Arbeit von Roger und Josué hervor, die gefunden hatten, daß das Neurin (und Betain) imstande ist, Tetanustoxin zu neutralisieren oder unschädlich zu machen. In neuerer Zeit haben G. Deycke und H. Much den Nachweis geliefert, daß das Neurin eine nicht unbeträchtliche bakteriolytische Wirkung besitzt. In einer 25%igen, wässerigen Lösung des Präparates lösen sich z. B. Tuberkelbazillen und deren Granula bei 37° schon in wenigen Minuten auf. Dieser Befund brachte die Autoren auf den Gedanken, das Neurin zur

Roger-Josué, Semaine médicale 1898, p. 141 und 186. — Merck's Bericht 1898, p. 38.
Deycke-Much, Münchener medizinische Wochenschrift 1909, p. 1985 und 1910, p. 1094.

Lösung von Tuberkelbazillen zu verwenden, um auf diesem Wege zu Impfstoffen zu gelangen. Wenn dies gelingt, so dürfte damit ein wesentlicher Fortschritt in der Antigenherstellung gemacht sein, nur müßte das Neurin aus den so gewonnenen Präparaten wieder entfernt oder entgiftet werden können. Letzteres wollen die Autoren bereits bewerkstelligt haben. Bemerkt sei noch, daß sich nach Angabe der Autoren alle Bakterien mit Ausnahme des Milzbrandbakteriums in Neurin auflösen, bei den letztgenannten soll nur eine Aufquellung stattfinden, wobei sie allerdings auch abgetötet werden.

**Neutralon.**

Aus einer weiteren Mitteilung Th. Rosenheims und R. Ehrmanns über den Wert und die Indikationen des Neutralons*) entnehme ich folgendes:

Bei allen sekretorischen Reizzuständen (Hyperacidität, Hypersekretion), mochten sie primär neurogen sein oder eine organische Grundlage haben bezw. mit organischen Schädigungen verbunden sein, hat sich das Präparat vielfach als säuretilgendes, schmerzlinderndes, den Ablauf der Digestion günstig beeinflussendes Mittel bewährt. Besonders günstig waren die damit erzielten Resultate bei hartnäckiger Hypersekretion, sowohl der alimentären als auch der kontinuierlichen Form, mit mehr oder weniger starker motorischer Insuffizienz. Dabei ließ sich objektiv wiederholt eine Herabsetzung der Sekretionsenergie, also eine Verminderung der Hyperacidität, wie auch eine Verminderung des Magensaftflusses im nüchternen Zustande erweisen. Dies waren auch die Fälle, bei denen das Neutralon den Kranken gelegentlich noch Erleichterung verschaffte, wo andere fortdauernd gebrauchte Medikamente, insbesondere Alkalien, wenig oder gar nichts mehr leisteten. Einigemale sahen die Autoren auch bei allgemeiner Hyperästhesie der Magenschleimhaut auf anämischer und chlorotischer Grundlage, bei lästigen Parästhesien, bei sensiblen Reizzuständen, die sie sonst auch mit Argentum nitricum erfolgreich behandelt hatten, eine gute Wirkung des Neutralons.

---

Rosenheim-Ehrmann, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 3, p. 111.

*) Vergl. Merck's Bericht 1909.

Beim Ulcus wurden die von der begleitenden Labdrüsenirritation abhängigen Säurereizerscheinungen günstig beeinflußt, die Wirkung des Wismutsubnitrats wurde hingegen nicht erreicht.

Man gibt das Präparat in Dosen von $^1/_2$ bis 1 Teelöffel voll mit etwa 100 ccm Wasser ungefähr $^1/_2$ bis 1 Stunde vor den größeren Mahlzeiten, 3 mal täglich. Es können aber auch größere Dosen Verwendung finden, ohne daß unangenehme Nebenerscheinungen zu befürchten wären.

**Nitroglycerin-Tabletten.**

In einem Artikel über die Behandlung der Angina pectoris kommt M. Michaelis unter anderem auch auf die Wirkung des Nitroglycerins zu sprechen. Hiernach kommt der Effekt dieses Mittels langsamer zustande als die Wirkung des Amylnitrits, ist dafür aber auch anhaltender. Man verordnet das Nitroglycerin in Form einer Mixtur oder in Tablettenform.

Rp. Nitroglycerin 0,03
Spirit. vini 10,0
Sirup. aurant. cort. 20,0
S. Mehrmals täglich 20—30 Tropfen zu nehmen.

An Stelle dieser Mixtur können auch die im Handel befindlichen Nitroglycerin - Tabletten à 0,6 Milligramm Nitroglycerin in entsprechender Dosierung mit Vorteil angewendet werden. Als besonders wirksam erklärt sie S. B. Ward bei chronischer Myokarditis und bei Lungenödem. In letzterem Falle sollen sehr hohe Dosen vertragen werden können, der Autor gab bis zu 5 Milligramm. Bei einem an Myokarditis und Lungenödem leidenden Kranken verabreichte er 15 Minuten lang jede halbe Minute eine Tablette (0,0006) und dann dieselbe Dosis noch in größeren Pausen, bis die Gefahr beseitigt war und der Patient sich wohl fühlte. Ein anderer Patient nahm pro die bis zu 0,2 g Nitroglycerin und half sich damit stets über den Anfall hinweg.

**Novaspirin.**

B. Koerner gibt zu, daß dem Novaspirin eine schwächere Wirkung zukommt, als dem Aspirin, er hebt

Michaelis, Therapie der Gegenwart 1909, No. 12, p. 656.
Ward, Albany Medical Annals 1909, Zentralblatt für innere Medizin 1910, No. 34, p. 864.
Koerner, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 5.

aber hervor, daß das Novaspirin keine so unangenehmen Nebenwirkungen aufweist. Es eignet sich nach seiner Erfahrung namentlich zur Behandlung neurasthenischer und tuberkulöser Patienten, da es im Gegensatz zu Aspirin keine starke Schweißbildung zur Folge hat. Er ordiniert es seit Jahren bei Influenza, die mit starken Schmerzen der Muskeln und Nerven einhergeht und erzielte hier schon nach Verabreichung weniger Tabletten befriedigende Ergebnisse, ohne daß Ohrensausen und Magenbeschwerden auftraten. Eine weitere Indikation für das Novaspirin bildet leichte Schlaflosigkeit bei Neurasthenie, Hysterie und allgemeiner Nervosität, wenn Opiate und andere Hypnotika vermieden werden sollen. Es ist aber zur Erzielung des gewünschten Erfolges unumgänglich notwendig, daß man das Präparat (1 g) in einer größeren Menge warmen Wassers verabreicht. Auf keinen Fall sollen die Tabletten trocken zerkaut werden. Diese Art der Verabreichung bringt es mit sich, daß das Medikament schneller resorbiert wird, besser zur Wirkung gelangt und keine Nebenwirkungen verursacht. Bei Zahnschmerzen auf neuralgischer Grundlage empfiehlt der Autor ebenfalls Novaspirin. Selbst bei kariösen Zähnen und direkter Erkrankung der Pulpa leistet es gute Dienste und kann in Dosen bis zu 6 Tabletten pro die gegeben werden. Vorteile bietet die Novaspirinmedikation ferner bei akuten Verdauungsstörungen des Magens, die durch fermentative Prozesse hervorgerufen worden sind, sowie bei Hyperacidität und bei Darmkrankheiten und chronischen Durchfällen. Man verordnet hier:

Rp. Novaspirin 0,5
Extract. Opii 0,02
D. t. Dos. No. X. S. 3 mal täglich 1 Pulver.

E. Hartmann bestätigt, daß das Novaspirin im allgemeinen gut vertragen wird und ist besonders dann für seine Anwendung, wenn Aspirin Nebenwirkungen veranlassen sollte. Es kann auch in der Kinderpraxis mit Nutzen Verwendung finden. Kindern unter 12 Jahren gibt man 3—4 mal täglich 0,5, Patienten über 12 Jahren 2—3 mal täglich 1 g.

**Novocain.**

Bekanntlich hat Overton für die Alkaloide eine Theorie aufgestellt, nach der die zur Narkose verwendeten freien

Hartmann, Wiener medizinische Zeitung 1910, No. 9.

Alkaloide stärker wirken, als deren Salze. Diese Theorie übertrug O. Gros auch auf die Basen der Lokalanästhetika und wies im Tierversuch nach, daß die mit einem Alkali versetzten Lösungen von Cocain-, Novocain-, Alypin- und Eucainsalzen eine bedeutende Erhöhung der Anästhesie aufweisen. Für die Praxis empfiehlt sich für diesen Zweck das Natriumbikarbonat. Für die lokale Anästhesie hat nun A. Läwen dieses Verfahren speziell mit Novocain klinisch geprüft. Er fand bei Verwendung einer Lösung von Novocain, Chlornatrium und Natriumbikarbonat, daß die damit erzielte Anästhesie nicht nur früher eintritt, als dies bei Verwendung von Novocainlösung der Fall ist, sondern daß sie auch weit länger anhält. Er gibt auf Grund seiner Versuche folgende Lösungen bezw. Konzentrationen an:

| | I. | II. | III. | IV. |
|---|---|---|---|---|
| Natr. bicarbonic. puriss. | 0,15 | 0,20 | 0,25 | 0,15 |
| Natr. chlorat. | 0,10 | 0,20 | 0,50 | 0,50 |
| Novocain | 0,60 | 0,75 | 1,00 | 0,50 |
| Aqua destill. steril. | 30,00 | 50,00 | 100,00 | 100,00 |

Für die Sakralanästhesie hat der Autor Lösung I und II benützt. Von Lösung I, die bei größeren kräftigen Personen zur Anwendung kam, wurden 20, von Lösung II 20—25 ccm extradural injiziert. Für die regionäre Anästhesie kommen die Lösungen I, II und III in Betracht. Für die gewöhnlichen Leitungsunterbrechungen an den Fingern, der Hand und den Zehen empfiehlt sich besonders Lösung III. Mit den Lösungen I und II hat der Autor auch bei größeren Nervenstämmen, wie dem Nervus ischiadicus, die Schmerzleitung unterbrechen können. Bei Zahnextraktionen verwendet man am besten Lösung III. Nach Injektion von 2—5 ccm soll bereits nach 2 Minuten die Anästhesie einsetzen.

Für die reine Infiltrationsanästhesie sind von den Novocainbikarbonatlösungen keine besonderen Vorteile zu erwarten.

E. Groß berichtet über die Lumbalanästhesie mit Novocain bei gynäkologischen Operationen. Er verwendete für gewöhnlich 2—3 ccm einer 5%igen Novocainlösung, die mit etwas Suprarenin versetzt war. Er erzielte damit in 87,5% der Fälle vollkommene und in 9% unvollkommene Anästhesie. Bei 3,5% versagte dieselbe vollständig. Schwere Nebenwir-

Gros, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 39.
Läwen, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 39.
Gross, Gynäkologische Rundschau 1910, No. 17.

kungen sah er unter 615 Fällen nur einmal in Gestalt einer Abduzenzlähmung, die nach etwa 2 Monaten abgeklungen war. In etwa 10% der Fälle stellte sich Kopfweh ein, dessen leichtere Grade durch Antipyrin und Pyramidon wirksam bekämpft werden konnten, während die schwereren Grade des meist im Hinterkopf lokalisierten Kopfschmerzes oft Wochen anhielten und jeder Behandlung trotzten.

Für Lokalanästhesie mittels Novocain bei der Behandlung von Endometritis und Abort tritt A. Kraatz ein. Er kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Schlusse, daß man mit Injektionen von 20 ccm der Lösung einer Tablette (0,125 Novocain und 0,000015 Suprarenin) in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung den genügenden Grad von Empfindungslosigkeit für Dilatation, Curettage und Einführung dicker Laminarstifte erzielen kann. Was die Sterilität der im Handel befindlichen Tabletten anbetrifft, so hat K. H. Kutscher den Nachweis erbracht, daß in 4—8% sporenhaltige Bazillen vorhanden waren. Er fordert deshalb eine nochmalige Sterilisation der mit den Tabletten bereiteten Lösung. Die hierbei mögliche Zersetzung des Suprarenins ließe sich eventuell durch einen geringen Zusatz von Salzsäure vermeiden.

Für die Lokalanästhesie in der Zahnheilkunde bringen H. Bünte und H. Moral folgende zwei Lösungen in Vorschlag:

| | | I. | II. |
|---|---|---|---|
| Rp. Novocain | | 1,50 | 0,50 |
| Natr. chlorat. | | 0,92 | 0,92 |
| Thymol | | 0,02 | 0,02 |
| Aqua dest. | ad | 100,00 | 100,00 |

Lösung I ist für Erwachsene, Lösung II für Kinder bestimmt. Pro ccm der Lösung ist direkt vor Gebrauch 1 Tropfen Suprarenin (1:1000) zuzusetzen.

**Novojodin.**

Die antibakterielle Wirkung des Hexamethylentetramins ist bereits seit einer Reihe von Jahren bekannt. Man hat das Präparat anstelle des Formaldehyds deshalb auch als

Kraatz, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, No. 22.
Kutscher, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 24.
Bünte-Moral, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1910, No. 2.

Konservierungsmittel benützt. Neuerdings hat man gefunden, daß der Jodverbindung des Hexamethylentetramins eine bakterizide Wirkung zukommt, die es als Wundmittel geeignet erscheinen läßt. Die Jodverbindungen des Hexamethylentetramins wurden zuerst von H. E. L. Horton beschrieben. Hiernach bildet sich beim Versetzen einer wässerigen Lösung von Hexamethylentetramin mit einer Lösung von Jod (2 Moleküle) in Alkohol ein grüngelber, kristallinischer Niederschlag von Hexamethylentetramindijodid, $C_6 H_{12} N_4 J_2$, der sich in Alkohol nur schwer löst. In gleicher Weise entsteht bei Verwendung von 4 Molekülen Jod ein hell rotbrauner, kristallinischer Niederschlag von Hexamethylentetramintetrajodid, $C_6 H_{12} N_4 J_4$, ein in Alkohol, Aceton und Chloroform löslicher Körper, der sich durch Umkristallisieren in braunen Kristallen erhalten läßt.

Das Hexamethylentetramindijodid kommt jetzt in Mischung mit gleichen Teilen Talkpulver unter der Bezeichnung „Novojodin" in den Handel. Es stellt ein lockeres, hellbraunes, völlig geruchloses Pulver dar, das in allen Lösungsmitteln fast unlöslich ist und sich leicht mit fetten Oelen, flüssigem Paraffin, Glycerin und Kollodium zu 10—20%igen Suspensionen verarbeiten läßt.

Man verwendet das Novojodin als reizloses Streupulver, das keine Schorfe verursacht, in erster Linie zur Wundbehandlung. Es reinigt jauchige Wunden, beseitigt den schlechten Geruch, regt die Granulation an und ist außerdem sehr aufnahmefähig für Wundsekrete. Es ist also namentlich bei Verletzungen, Operationswunden, Abszessen, Phlegmonen, sowie bei gonorrhoischen und syphilitischen Affektionen indiziert. Zur Injektion in kalte Abszesse verwendet man eine Anreibung von 20 g Novojodin in 100 g sterilem Olivenöl, zur Behandlung von Endometritis, Vaginitis, Cervixkatarrh usw. 3%ige Novojodin-Kakaoöl-Vaginalkugeln und zur Behandlung von Analfissuren Suppositorien à 0,4 g Novojodin. Für die Wundbehandlung eignet sich auch eine 20- oder 33%ige Novojodingaze. Bezüglich der Wirksamkeit des Novojodins sei auf die Veröffentlichung von L. v. Zumbusch, E. L. Fieber,

---

Horton, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft Berlin 1888, I, p. 2001.
Zumbusch, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 18.
Fieber, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 19.

R. Polland, F. v. Forster, B. Gerber und R. Katholicky verwiesen.

**Oleum Chenopodii anthelminthici.**

Für die Verwendung des Oleum Chenopodii*) bei Askaridiasis tritt neuerdings nach dem Vorgange Brünings auch M. Gockel ein. In den Dosen, wie sie zur Behandlung der genannten Erkrankung nötig sind, ist das Präparat als ungiftig zu betrachten. Der Harn ist nach Einnahme des Öles zitronengelb gefärbt, und in den Faeces beobachtet man zuweilen eine Schleimabsonderung, die aber nicht mit Schmerzen beim Stuhlgang einhergeht. Hin und wieder beobachtete der Autor Kopfschmerzen und häufiger Erbrechen und Übelkeit, ein Umstand, der auf das Aufstoßen nach Einnahme des Öles und auf dessen unangenehmen Geschmack zurückzuführen sein dürfte. Man gibt das Öl deshalb am besten in Kapseln oder doch wenigstens in Kombination mit Menthol, läßt heißen Milchkaffee nachtrinken und die Patienten einige Stunden das Bett hüten. Um einen ganz sicheren Erfolg zu haben, nimmt man die Kur bei möglichst leerem Magen an zwei aufeinander folgenden Tagen vor. Zwei Tage soll die Kur auch dann dauern, wenn am ersten Tage schon Würmer abgegangen sind. Patienten unter 14 Jahren sollen täglich 2 mal, solche über 14 Jahren täglich 3 mal eine Dosis erhalten. An jedem Tage verabreicht man außerdem zwei Stunden nach Einnahme der letzten Dosis $^1/_2$—2 Eßlöffel voll Ricinusöl. Bei Erwachsenen sind 2 Eßlöffel voll Ricinusöl notwendig, weil bei geringeren Mengen infolge der verstopfenden Wirkung des Chenopodiumöles kein Stuhlgang eintreten könnte. Das Alter der vom Autor behandelten Kranken war vom 6. Jahre an aufwärts. Die von ihm verordnete Einzeldosis betrug bei Personen von 6—8 Jahren 8 Tropfen, bei solchen von 9—10 Jahren 10 Tropfen, bei 11 bis 16 Jahren 12 Tropfen und über 16 Jahren 12—16 Tropfen. Für einen Erwachsenen ordiniert er z. B.:

---

Polland, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 32.
Forster, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 30.
Gerber, Pester medizinisch-chirurgische Presse 1910, No. 33.
Katholicky, Wiener klinische Rundschau 1910, No. 46.
*) Vergl. Merck's Bericht 1906, p. 207.
Brüning, Medizinische Klinik 1906, No. 29.
Gockel, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 31.

Rp. Olei Chenopod. anthelminth. gtts. XVI
Menthol 0,2
D. t. Dos. VI. ad capsul. gelatinos.
S. An zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 3 Kapseln (2stündlich 1 Kapsel) mit heißem Milchkaffee vormittags zu nehmen.

Rp. Olei Ricini 70,0
S. An 2 Tagen je 2 Eßlöffel voll in Bierschaum 2 Stunden nach der dritten Kapsel zu nehmen.

Bei Oxyuren scheint das Chenopodiumöl nach den bisherigen Erfahrungen Gockels keine besonders intensive Wirkung zu besitzen.

**Oleum Terebinthinae.**

Als ein wertvolles Hilfsmittel bei der Behandlung des Typhus erscheint das Terpentinöl nach einer Mitteilung von W. J. J. Arnold. Bei Beginn der Behandlung verabreichte der Autor dem Kranken ein Klysma, bestehend aus 30 g Terpentinöl und 600 ccm Olivenöl und ließ den Patienten so legen, daß sich die genannte Mischung im Dickdarm richtig verteilen konnte. Zu diesem Zwecke wurde das Bett an den Füßen des Kranken entsprechend erhöht. Der Einlauf wird am nächsten Tage wiederholt und von da an alle 2 Tage bis zur Genesung verabreicht. Etwa von der dritten Darreichung an soll das Terpentinöl auf 15 g, das Olivenöl auf 450 ccm reduziert werden. Sollte vor Beginn der beschriebenen Behandlung eine ausgiebige Reinigung bezw. Entleerung des Darmes erwünscht erscheinen, so reicht man Kalomel in wiederholten kleinen Dosen, in der Folge kann dann eine etwaige Kotansammlung durch Ricinusöl vermieden werden. Neben den Öleinläufen gibt man Chinin in wässeriger mit Salzsäure versetzter Lösung. Mit dieser Behandlungsweise hat der Autor vorzügliche Resultate erzielt. Der Leib soll niemals aufgetrieben gewesen sein, die Kopfschmerzen nach längstens 2 Tagen verschwunden sein, niemals Delirium eingetreten sein und unter 30 Fällen nur einer letal geendet haben. Die Genesung trat zumeist schon nach einer Woche, spätestens aber nach 17 Tagen ein.

---

Arnold, British Medical Journal 1910, No. 2586, p. 195.

**Olintal.**

Unter dieser Bezeichnung kommt ein Myrrhenpräparat in den Handel, das von Schenk zur Behandlung der Diphtherie empfohlen wird. Nach seiner Angabe stellt es eine mit 0,5% Menthol und 0,5% Kampfer versetzte flüssige Myrrhenseife dar, die angenehm riecht, alkalisch reagiert und in Wasser löslich ist. Das Präparat kann innerlich und äußerlich verwendet werden. Auf dieses Myrrhenmittel kam Schenk infolge der Ströllschen Mitteilungen über die Verwendbarkeit der Myrrhentinktur bei Diphtherie und seiner eigenen langjährigen Erfolge mit derselben. Olintal ist bei Diphtherie und Phthise indiziert. Erwachsenen verabreicht man 4 mal täglich 1 Teelöffel voll in einem Glas Zuckerwasser, Kindern 20—50 Tropfen auf Zucker oder in Zuckerwasser. Zum Inhalieren und Gurgeln verordnet man $^1/_2$ Teelöffel voll auf ein Glas Wasser. Bei Kindern, die nicht gurgeln können, gebraucht man diese Lösung in Sprayform. Außerdem legt der Autor bei Halsaffektionen auf die Kehlkopfgegend Kompressen, die mit $^1/_2$ Teelöffel voll unverdünntem Olintal getränkt sind.

**Orcin.**

F. Blumenthal hält bei Harnprüfungen auf Pentosen den Zusatz von Eisenchlorid zum Reagenz, wie es seinerzeit von Bial in Vorschlag gebracht worden ist, nicht für praktisch, weil die Reaktion durch diesen Zusatz an Eindeutigkeit verliert. Für genannte Zwecke empfiehlt er, die Probe auf Pentosen in der folgenden Weise vorzunehmen:

3 ccm Harn werden mit etwa 5—6 ccm rauchender Salzsäure (spez. Gew. 1,19) und einer Messerspitze voll Orcin versetzt und zum Sieden erhitzt. Schon nach kurzem Sieden tritt bei Gegenwart von Pentose blaugrüne oder blauviolette Färbung ein. Bleibt dieselbe aus, so enthält der Harn keine Pentose. Hält man die Flüssigkeit noch einige Augenblicke im Sieden, so wird die Färbung dunkler und stärker. Nun hört man zu kochen auf. Scheiden sich grünblaue Flocken aus, so ist der Harn auf Pentose dringend verdäch-

---

Schenk, Zeitschrift für innere Medizin 1910, No. 32, p. 801.
Ströll, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1893, No. 30.
Blumenthal, Medizinische Klinik 1910, No. 14, p. 550.
Bial, Merck's Bericht 1903, p. 142.

tig. Ist man in bezug auf die Farbe im Zweifel, so versetze man die Mischung mit Amylalkohol. In diesen geht der Farbstoff über. Die amylalkoholische Lösung zeigt den charakteristischen Absorptionsstreifen zwischen C und D. Die grünblaue Farbe bezw. der grünblaue Niederschlag ist für die Anwesenheit von Pentose beweisend, ein Irrtum wäre nur dann möglich, wenn der zu prüfende Harn infolge Einnahme von bestimmten Medikamenten außergewöhnlich viel Glykuronsäure enthalten würde. Fraglich ist es nur, ob bei einer blauvioletten Färbung des Amylalkohols Pentose vorliegt. In solchen Fällen muß das Osazon hergestellt und dessen Schmelzpunkt bestimmt werden (155—160°). Betreffs näherer Angaben sei auf die Originalabhandlung verwiesen.

## Organtherapeutische Präparate.*)

**Corpora lutea.**

Die physiologische Bedeutung des Corpus luteum wurde in verschiedenen lesenswerten Arbeiten beleuchtet. Es sei besonders auf die Mitteilungen von J. Miller, L. Loeb und N. A. Bielow verwiesen. Während Miller eine innere Sekretion des Corpus luteum bezweifelt, hält Bielow das Sekret dieses Organs für blutdruckerniedrigend und pulsverlangsamend und die Sekretion des Organes überhaupt von besonderer Wichtigkeit für den weiblichen Organismus. Bezüglich seiner den Blutdruck erniedrigenden Wirkung ist das Sekret des Corpus luteum als ein Antagonist der Nebennierensekrete aufzufassen. Eine genauere Referierung der genannten umfangreichen und inhaltsreichen Arbeiten ist an dieser Stelle nicht möglich.

---

*) Die unter dieser Abteilung angeführten Referate über die Organtherapeutischen Präparate, bilden zugleich eine Ergänzung zu dem Artikel „Organtherapie und Organtherapeutische Präparate“ in meinem Jahresbericht 1908. (Derselbe ist auch im Sonderdruck erschienen.)

Miller, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 10, p. 553. — Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 17, p. 821.

Loeb, Zentralblatt für Physiologie 1909, Medical Record 1910, 25. Juni. — Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 35, p. 851. — Deutsche Medizinal-Zeitung 1910, No. 10, p. 170.

Bielow, Russkij Wratsch 1910, No. 12.

E. MacDonald hat mit Extrakt aus Corpora lutea therapeutische Versuche angestellt. Er geht von der nach seinem Dafürhalten erwiesenen Tatsache aus, daß durch Zerstörung des Corpus luteum im Frühstadium der Schwangerschaft, in der die Einbettung des Eis noch nicht vor sich gegangen ist, die Gravidität unterbrochen wird, und daß durch die innere Sekretion des Corpus luteum ein Einfluß auf die Menstruation ausgeübt wird, der zur Verwendung des Organpräparates bei frühzeitiger Menopause bezw. bei spärlicher Menstruation berechtige. Er verabreichte bei geringer oder frühzeitig erlöschender Menstruation 3 mal täglich 0,3 g trockenes Corpus luteum-Extrakt mit dem Ergebnis, daß sich in 7 unter 10 Fällen ein günstiger Einfluß der Medikation feststellen ließ. Da nach seiner Erfahrung ältere Fälle unbeeinflußt bleiben, ist die Organtherapie möglichst bald einzuleiten. Weniger ermutigend war der Erfolg der Organverabreichung bei chirurgischer Menopause, wo sich nur in einem Falle unter 10 Fällen ein deutlicher Einfluß wahrnehmen ließ. Der Autor glaubt sogar nach operativen Eingriffen und drohendem Abortus an eine günstige, die Fehlgeburt verhindernde Wirkung des Organpräparates, macht aber zugleich darauf aufmerksam, daß ein Ersatz der Corpora lutea durch Ovarialsubstanz nicht zulässig sei.

**Glandulae Parathyreoideae** (Parathyreoidin).

An zwei Fällen von Strumektomien erläutert E. Bircher einerseits die große Schwierigkeit, welche solche Operationen bieten, wenn die Epithelkörperchen möglichst geschont werden sollen, und andererseits den therapeutischen Wert der getrockneten Nebenschilddrüse bei der Bekämpfung einer postoperativen Tetanie, die infolge der Entfernung der Epithelkörperchen in Erscheinung treten kann. Da es auch dem geschicktesten Operateur bei der stets variierenden Lage der Epithelkörper und ihrer geringen Größe unmöglich ist, bei einer Kropfoperation das Mitentfernen der Nebenschilddrüsen ganz zu vermeiden, sind die bei zwei Fällen nach der Operation aufgetretenen Erscheinungen von Tetanie und deren rasche Heilung durch Nebenschilddrüsentabletten von

---

MacDonald, Journal of the American Medical Association 1910, 16. Juli.

Bircher, Medizinische Klinik 1910, No. 44, p. 1741.

großem Interesse. Während der Autor mit Glandulae Thyreoideae die Tetanie nicht beeinflussen konnte, erzielte er mit Glandulae Parathyreoideae prompte und auffallende Erfolge und lieferte damit den Beweis, daß die von Vassale, Mannescu, Loebenthal und Wiebrecht aufgestellte Behauptung, die Tetania parathyreopriva könne mit getrockneter Nebenschilddrüse wirksam bekämpft werden, zu Recht besteht. Die Verabreichung der Parathyreoidin-Tabletten hat sich nach den vorhandenen Symptomen der Tetanie zu richten. Man kann 3—4 mal täglich 3 Tabletten geben und bei Wegfall der Erscheinungen mit der Medikation bis zum Wiedereintritt derselben aussetzen, oder auch nur beim Eintritt der Erscheinungen eine größere Dosis geben und deren Wirkung erst abwarten, bevor man zu weiterer Verabreichung schreitet. Der endgültige Erfolg trat bei den vom Autor beschriebenen Fällen nach 7 bezw. 10 Tagen intermittierender Medikation ein.

Eine weitere Indikation der Parathyreoidinanwendung ergibt sich aus den pharmakologischen Untersuchungen Canals. Er fand nämlich, daß die Sekrete der Nebenschilddrüse den Organismus vor einer Kalkverarmung schützen und überhaupt den Kalkstoffwechsel regulieren. Im Tierversuch konnte er auch den Nachweis erbringen, daß die Entfernung der Nebenschilddrüsen die Knochenkonsolidation nach Brüchen nachteilig beeinflußt, indem zwar eine Verknorpelung des Bruches vor sich ging, aber keine Kalkablagerung eintrat. Ob sich bei Verzögerungen von Knochenkonsolidationen eine Verwendung von Parathyreoidin von Wert erweisen wird, muß durch geeignete Versuche erst noch festgestellt werden.

**Glandulae salivales.**

Nach den Untersuchungen von G. Pagliai kommt auch den Speicheldrüsen eine innere Sekretion zu, die für den Organismus von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Zur Begründung dieser bereits von Zagari und Baccarani ausgesprochenen Ansicht stellte der Autor Versuche an Kaninchen an, denen er sämtliche Speicheldrüsen exstirpierte. Sämtliche Tiere gingen an kachektischen Erscheinungen im

---

Canal, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1909, No. 93.
Pagliai, Rivista critica di clinica medica 1910, No. 26.

Laufe von etwa 3 Wochen zugrunde. Diejenigen Versuchstiere hingegen, welche gleich nach Entfernung der Drüsen mit einem aus Speicheldrüsen bereiteten Extrakt injiziert wurden oder denen frische Drüsen implantiert wurden, blieben gesund. Die Organtherapie zeitigte sogar noch dann ein günstiges Ergebnis, wenn das Drüsenextrakt erst bei schon beginnender Kachexie injiziert wurde. Ob sich die Glandulae salivales in Form von Extrakt oder von Pulver therapeutisch bei Kachexie verwerten lassen, muß erst noch durch Versuche erwiesen werden. Bemerkt sei nur, daß meines Wissens bislang noch kein entsprechendes Präparat im Handel ist.

**Glandulae Thymi.**

Zur Physiologie und Pathologie der Thymus haben sich auf Grund experimenteller Arbeiten C. Hart und O. Nordmann sowie Klose und Vogt geäußert. Ihre Untersuchungsergebnisse sind nicht ohne Bedeutung für die Organtherapie und bekunden folgendes: Nach Hart und Nordmann ist die Thymus ein für die Wachstumsepoche des Organismus wichtiges, vielleicht sogar unerläßliches Organ. Sie steht in Beziehung zur Nahrungsassimilation und zur Regulation der Herzarterienaktion und ist wahrscheinlich bedeutsam für die Widerstandskraft des Organismus gegenüber bakteriellen Einflüssen. Die Entwicklung der Keimdrüsen steht gleichfalls in Beziehung zur Thymus. Nur die totale, nicht aber die teilweise Exstirpation löst krankhafte Erscheinungen aus, die sich als ein langsames Versiechen der Lebenskraft kennzeichnen. Ein Überschuß von Thymus bezw. ihrer Stoffwechselprodukte ruft Intoxikationserscheinungen hervor, die nach Schwinden des Überschusses sich gleichfalls schnell verlieren.

Klose betrachtet die Thymus als das Hauptorgan der Nukleinsynthese. Wird sie entfernt, so kreisen niedere Bausteine des Organismus (Phosphorsäure?) im Blute in gesteigerter Menge. Durch diese wird der Kalkstoffwechsel in der Weise beeinflußt, daß Kalk gelöst oder in Lösung gehalten wird, daß also eine Kalkverarmung des Organismus eintritt, der z. B. bei Knochenbrüchen in verzögerter oder

---

Hart-Nordmann, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 18, p. 814.

Klose-Vogt, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 16, p. 874.

ausbleibender Konsolidation zum Ausdruck gelangt. Als hauptsächliches Ersatzorgan der Thymus kommt sehr wahrscheinlich die Milz in Betracht. An 54 Hunden vorgenommene Versuche haben ergeben, daß nach der vollständigen Entfernung der Thymus in den ersten Monaten keine auffallenden Veränderungen der Tiere vor sich gehen. Während einer Reihe von Monaten ist hierauf eine gesteigerte Freßlust und demzufolge ein Verfettungsstadium zu bemerken, worauf das Gewicht der Tiere im Laufe von 4—14 Monaten abnimmt und eine Idiotia thymica eintritt, indem die Tiere kachektisch werden, Spontanfrakturen aufweisen und biegsame und brüchige Knochen bekommen. Schließlich gehen die Tiere alle ein.

**Glandulae Thyreoideae** (Thyreoidin).

In einer Veröffentlichung von E. P. Pick und F. Pineles wird der experimentelle Nachweis erbracht, daß das Jodothyrin weder der einzig wirksame Stoff der Schilddrüse sein kann, noch auch überhaupt eine wirksame Substanz der Schilddrüse sei. Die Autoren fanden nämlich, daß myxödematöse Ziegen bei Darreichung von Schweineschilddrüsen und von Thyreoglobulin die Ausfallserscheinungen in prägnanter Weise verloren. In geringerem Grade wurde dieser Effekt von sekundären Albumosen, die nach zweitägiger Pepsin-Salzsäureverdauung der Schilddrüsen gewonnen worden waren, ausgelöst. Hingegen erwies sich die Fütterung mit Jodothyrin, mit primären, bei zweitägiger Pepsin-Salzsäureverdauung gewonnenen Albumosen, sowie mit Produkten langdauernder Pepsin- und Trypsinverdauung völlig wirkungslos. Die wirksame Substanz der Schilddrüse wird demnach durch Eingriffe zerstört, die mit einer intensiveren Spaltung des Schilddrüseneiweißes einhergehen, wie sie auch bei der Herstellung des Jodothyrins in Betracht kommen. Reid, Hunt und Seidell halten an der bekannten Ansicht fest, daß das Jod der Schilddrüse die Wirksamkeit derselben bedinge. Sie fanden, daß die giftige Wirkung des Acetonitrils bei bestimmten Versuchstieren durch Schilddrüsen-

---

Pick - Pineles, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie Bd. 7, No. 2, p. 518.
Hunt-Seidell, Arbeiten aus dem Gesundheitsamt der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Washington 1909, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 23, p. 363.

substanz bedeutend herabgesetzt werden konnte und daß diese Herabsetzung proportional dem Jodgehalt der verwendeten Schilddrüse verlief. Allerdings müssen die Autoren auch zugeben, daß diese Wirkung in gewissem Grade auch jodfreien Schilddrüsepräparaten zukommt.

Vom therapeutischen Standpunkte kommt unter den neueren Mitteilungen über die Thyreoidinmedikation die von A. Siegmund in erster Linie in Betracht. Nach den Versuchen dieses Autors ist nämlich das Erbrechen der Schwangeren durch Thyreoidin heilbar. Bei der Behandlung der Hyperemesis mit genanntem Präparat ist aber verschiedenes zu beachten. Die Zeitregel, nach der das Medikament eingenommen werden muß, ist die von W. Fließ gegebene. Wie man das Chinin bei Malaria einige Stunden vor dem Fieberausbruch gibt, so muß auch das Thyreoidin einige Stunden vor den schlimmsten Brechzeiten, und zwar bei leerem Magen gegeben werden. Man gebe es daher morgens um $5^1/_2$ oder 5 Uhr im Bette, wozu die Patientin gegebenen Falles geweckt werden muß. Sie schläft dann einige Stunden weiter und nimmt ihr Frühstück im Bett. Die Medikation wird um 9 Uhr, $^1/_2$ Stunde vor dem Mittag- und Abendessen und vor dem Schlafengehen wiederholt. Die morgendliche Dosis sei groß, nicht unter 0,3 g, es können aber auch 0,45—0,6 g verabreicht werden. Erbricht eine Kranke außer in den Morgenstunden auch noch zu einer anderen Tageszeit, so muß man einige Stunden vorher ebenfalls eine reichliche Gabe Thyreoidin reichen. Zeit der Verabreichung und Höhe der Dosen müssen also durch ärztliche Beobachtung festgestellt werden. Zu beachten ist hierbei, daß gewöhnlich bei Beginn der Behandlung höhere Dosen nötig sind, da zu dieser Zeit mehr Giftstoffe im Blute unschädlich zu machen sind. Eine Gefahr ist nach Siegmund mit der Thyreoidintherapie nicht verbunden.

Weitere Beweise über den Wert und die Wirksamkeit des Thyreoidins bei endemischem Kretinismus hat A. Eysselt von Klimpély erbracht. Von Bedeutung ist hiernach ein möglichst frühzeitiger Beginn der Organtherapie, wenn auch bei älteren Patienten noch günstige Ergebnisse erzielt werden

---

Siegmund, Zentralblatt für Gynäkologie 1910, No. 42.
Fließ, Der Ablauf des Lebens, 1906, Wien, Verlag von F. Deuticke.
Eysselt von Klimpély, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 7—14. Vergl. auch E. Bircher, Archiv für klinische Chirurgie Bd. 91, No. 3.

können. Bei einem Verbrauch von 0,3—0,45 g Thyreoidin pro die hat der Autor sehr befriedigende, zuweilen sogar überraschende Resultate erzielt. Fast immer beobachtete er ein vermehrtes Längenwachstum, sogar bei einem 22jährigen Kranken war dies der Fall. Ferner wurde infolge Wachsens der Schädelbasis auch eine Besserung der Physiognomie und außerdem eine Besserung in bezug auf Temperament, geschlechtliche Entwicklung und Dentition konstatiert. Wird die Behandlung schon im zarten Kindesalter eingeleitet, so können schwere Sprach- und Gehörstörungen sehr günstig beeinflußt werden. Ein wesentlicher Nachteil ist bei der Thyreoidinkur nicht zu befürchten. Es treten höchstens vorübergehende Nebenwirkungen, wie Erbrechen oder Zittern der Finger auf. Eine etwaige Abmagerung, die während der Behandlung eintreten kann, ist für den Organismus des Kretins nicht nachteilig, da sich dieselbe bei sachgemäßer Ernährung leicht beheben läßt. Die Abmagerung besteht auch nur in Fettverlust infolge gesteigerter Oxydation, nicht aber in nennenswerten Stickstoffverlusten. Deshalb ist die Thyreoidinbehandlung auch bei Fettsucht ohne Gefahr. Bei schwachen, erschöpften Personen mit Herzmuskeldegeneration ist selbstverständlich eine konstante ärztliche Überwachung des Kranken geboten, um die Erscheinungen eines Thyreoidismus zu vermeiden. K. E. Wagner hat bei 149 Fällen 2mal täglich 0,12 g Glandulae thyreoideae siccatae verabreicht und damit vorzügliche Resultate erzielt. Die Gewichtsabnahme betrug im Mittel etwas über $^1/_2$ Pfund pro Tag. Nur in 17 Fällen mußte wegen Müdigkeit, Erregung des Nervensystems und Pulsbeschleunigung die Darreichung des Mittels vorübergehend unterbrochen werden. A. Lorand hat ebenfalls bei Fettsucht von der Schilddrüsenverabreichung gute Ergebnisse gesehen. Nach seiner Erfahrung wird die Medikation am besten vertragen, wenn man sie mit alkalischen Wässern zusammen vornimmt. In schweren Fällen kann man wochenlang pro die 4 und mehr Tabletten geben, auch kann man in Zwischenräumen von einigen Tagen an Stelle von Thyreoidin kleine Mengen von Jodalkalien verwenden. Bei jugendlicher Adipositas, besonders bei Mädchen mit der Annäherung an das Pubertätsalter, verordnet H. Stern zur

---

Wagner, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 11.
Lorand, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 14 und 15.
Stern, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 30.

Vermeidung von Nebenwirkungen neben Thyreoidin Arsenik und Adonidin in der nachfolgenden Weise:

Rp. Natrii kakodylici 0,0005
Adonidini 0,002
Gland. Thyr. sicc. pulv. 0,05
D. tal. tablett. No. 50. S. Täglich 3—4 Tabletten.

Beachtung verdient die Thyreoidinmedikation ferner nach L. Levi und H. de Rothschild bei asthmatischen Erscheinungen, nach Ph. Levison bei Dementia praecox, nach Comby bei Enuresis und nach E. Roques bei Sklerodermie.

### Hypophysis cerebri.

In einer ausführlichen experimentellen Arbeit über die Funktion der Hypophyse und die pharmakologische Wirkung derselben bestätigt G. Franchini die Untersuchungsergebnisse von Cerletti und Sandri, daß Hypophysenextrakt bei Tieren schwere Veränderungen des Stoffwechsels hervorrufen kann. Es bewirkt nämlich nach seinem Befund einen Verlust des Organismus an Calcium- und Magnesiumsalzen, scheint demnach also eine schon in geringen Dosen sehr wirksame Substanz, wie dies bei der Nebenniere der Fall ist, zu enthalten. Außer der allgemeinen toxischen Wirkung auf Kaninchen und Meerschweinchen übt es einen besonderen Einfluß auf den Darmkanal aus, indem es zu Ulzerationen und Hämorrhagien führt. Diese Wirkung zeigt sich besonders bei intravenöser, weniger bei subkutaner und innerlicher Darreichung. Der Vorderlappen, vom Epithellager isoliert, ruft selbst in starker Dosis bei Kaninchen nur leichte Störungen hervor, mit dem Epithellager verbunden, kann er aber letal wirken. Der Hinterlappen, isoliert, beeinflußt besonders den Stoffwechsel sowie die Gefäße und Organe des Bauches und Beckens. Er enthält eine Substanz, welche eine

---

Levi-Rothschild, Gazette des hôpitaux 1910, No. 58, p. 846.
Levison, Hospitalstidende 1909, p. 1116.
Comby, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 36, p. 884.
Roques, Annales de dermatologie et de syphiligraphie 1910, No. 7.
Franchini, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 14, 15 und 16.
Cerletti, Atti della reale academia dei lincei 1906, 26. April und 1908, 3. Mai.
Sandri, Rivista di patologia nervale e mentale 1908, p. 518.

deutliche Mydriasis des Froschauges hervorruft, aber die anderen Adrenalinreaktionen nicht gibt.

Wohl in Würdigung dieser Tatsachen hat G. G. Wray zur Behandlung des chirurgischen Shocks an Stelle von Adrenalin, das bei schwerem Kollaps nur eine vorübergehende Wirkung auf die Hypotension besitzen soll, Hypophysenextrakt intravenös verwendet und damit befriedigende Ergebnisse erzielt. Nach seiner Angabe wirkt das Hypophysenextrakt nicht nur auf die Blutgefäße, sondern auch auf das Herz und verursacht eine vorübergehende Steigerung der Diurese. Es besitzt aber auch eine uteruskontrahierende Wirkung, wie aus einer Mitteilung von J. A. Henton White hervorgeht. Er berichtet von einer 28 jährigen Frau mit Pneumonie, welche nach vorgenommener Lumbalanästhesie und Entbindung an Uterusatonie litt. Nach Injektion von 12 Tropfen Hypophysenextrakt trat eine starke Kontraktion des Uterus auf, die vorhandene Blutung sistierte und der Puls besserte sich. Nach W. Blair Bell soll das Hypophysenextrakt bei Uterusatonie sogar besser wirken als Ergotin. L. Williams empfiehlt es ferner für die Behandlung der Tuberkulose, da es den Blutdruck und mit ihm den Appetit hebt, ferner zur Bekämpfung der Herzschwäche nach Influenza und besonders für den chirurgischen Shock. Erfolgreich soll sich die Hypophysenmedikation ferner bei Morbus Basedowii und Paralysis agitans erweisen. Als subkutane Dosis gibt der Autor für das Extrakt 0,1—0,3 g an. P. Thaon will das Hypophysenextrakt nur bei Personen mit ganz gesunden Nieren angewandt wissen, da er bei Hämmeln nach Injektion einer Dosis, die einer ganzen Drüse entsprach, Hämaturie, Abmagerung und Absterben beobachtete. Bei der Obduktion dieser Tiere zeigten die Nieren das Bild der subakuten Glomerulonephritis mit hochgradiger Kongestion.

L. v. Frankl-Hochwart und A. Fröhlich haben das Hypophysin (Pituitarin), ein in seiner Zusammensetzung

---

Wray, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 6, p. 167.
White, British Medical Journal 1910, 28. Mai, p. 1282.
Bell, British Medical Journal 1909, 4. Dezember. — Nouveaux remèdes 1910, p. 318.
Williams, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1262.
Thaon, Tribune médicale 1910, No. 45.
Frankl-Hochwart und Fröhlich, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1910, Bd. 63, p. 347.

stets gleichmäßiges Hypophysenextrakt, in bezug auf seine Wirkung auf das sympathische und autonome Nervensystem pharmakologisch geprüft und nachgewiesen, daß dem Präparat uteruskontrahierende und die Blasenmuskulatur erregende Eigenschaften innewohnen, die eine therapeutische Prüfung in geeigneten Fällen als wünschenswert erscheinen lassen.

**Lentocalin.**

Nach neueren Mitteilungen Römers scheint von der Organtherapie des Altersstars doch weniger erwartet werden zu dürfen, als dies früher angenommen worden ist*). Der Autor gibt nämlich an, daß die Untersuchungen der Sehschärfe durch die Mängel der Sehtafeln anfangs zu Schwankungen in der beobachteten Sehschärfe geführt hätten. Außerdem kämen besonders beim subkapsulären Altersstar auch spontane Besserungen der Sehschärfe vor, so daß er von der Verabreichung der Linsensubstanz bei Altersstar die erhoffte Besserung der Sehschärfe nicht erwarten könne. Da ferner auch die Startrübungen der genannten Therapie nicht weichen, kann der Wert des Lentocalins also nur noch in einer das Fortschreiten des beginnenden subkapsulären Stars hemmenden Wirkung gesucht werden. Es ist aber noch völlig unentschieden, ob eine solche Hemmung wirklich erreicht werden kann. Der Autor hält es aber für gerechtfertigt, zur Entscheidung dieser Frage weitere Untersuchungen anzustellen.

**Lien.**

Eine wirksame Bekämpfungsart hämophiler Blutungen wird von L. Plumier in Vorschlag gebracht. Sie besteht in der kombinierten Anwendung von Milzextrakt und Pepton. Das Pepton wird als 5%ige, sterilisierte Lösung zumeist in einer Dosis von 10 ccm subkutan oder in die serösen Höhlen injiziert. Die Injektion muß aber langsam vorgenommen werden, da sonst das Blut erst recht ungerinnbar wird und der gewünschte Effekt ausbleibt. Das Milzextrakt wird lokal appliziert, indem man Wattetampons damit tränkt und an die betreffende Stelle, wie z. B. in blutende Zahnhöhlen nach Zahnextraktionen bringt. Es soll eine bessere Wirkung

---

Römer, Medizinische Klinik 1910, No. 37, p. 1465.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 267.
Plumier, Scalpel 1910, 19. Juni.

zeigen, als das sonst zu gleichen Zwecken verwandte Blutserum.

**Medulla ossium.**

Nach Damaye und Mezig ist bei innerlichen Infektionskrankheiten (Malaria, Typhus usw.) stets ein Zeitpunkt vorhanden, bei dem es noch möglich ist, die schädliche Wirkung der im Organismus kreisenden Gifte zu neutralisieren und eine wirksame Phagozytose zu veranlassen. Für diesen Zweck sollen sich rohe Milz und rohes Knochenmark besonders gut eignen. Wenn man von der Organtherapie Nutzen ziehen will, wird man sie also möglichst bald einleiten müssen. Die beiden Autoren haben Milz und Knochenmark in gehacktem Zustande in Honig oder Obstmus verabreicht und damit gute Ergebnisse erzielt.

**Ovaria.**

Wittgenstein machte die Beobachtung, daß Ovarialextrakt die Virulenz der Tuberkelbazillen in der Weise beeinflußt, daß sie bei Tieren nur eine chronische Form von Tuberkulose zu erzeugen vermögen. Die damit infizierten Tiere leben länger, als die mit gleichstarker aber nicht mit Ovarialsubstanz behandelter Bazillenemulsion infizierten Tiere. Nach dieser Erkenntnis dürfte die Ovarialtherapie auch für die Behandlung der Tuberkulose beim Menschen von Interesse sein.

Theoretische Erläuterungen über die innere Sekretion der Ovarien und ihre Beziehungen zu anderen Organen gibt L. v. Lingen. Da hierüber im Auszuge nicht referiert werden kann, sei auf die sehr lesenswerte Originalarbeit verwiesen.

**Pankreas-Hormon.**

Ein dem Peristaltikhormon entsprechendes Hormon*) hat Zuelzer aus dem Pankreas von Hunden und Pferden zuerst

Damaye-Mezig, Bulletin général de thérapeutique 1910, No. 24.
Wittgenstein, Wiener klinische Wochenschrift 1909, No. 51.
von Lingen, Petersburger medizinische Wochenschrift 1909, No. 50.
*) Vergl. den folgenden Artikel.
Zuelzer, Deutsche medizinische Wochenschrift 1908, No. 32. — Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1909, Bd. 5, p. 307.

hergestellt. Die therapeutische Untersuchung dieses Pankreashormons hat J. Forschbach unternommen. Sie hat vorläufig zu keinem befriedigenden Resultat geführt. Wie der Autor bei einem Falle von Diabetes mellitus und einem Falle von Diabetes insipidus beobachten konnte, erfolgte auf die intravenöse Applikation des Mittels beim Menschen neben Temperaturerhöhung ein Komplex von Symptomen, die auf eine ganz schwere Intoxikation hinwiesen. Die Kranken boten kurze Zeit nach der Injektion das Bild einer geradezu beängstigenden Prostration; der Puls war jagend, und es erfolgte Erbrechen. Bei dem an Diabetes insipidus leidenden Kranken entwickelte sich am folgenden Tage außer der von Zuelzer beobachteten Stomatitis ein schwerer Herpes labialis, der zur Abheilung 8 Tage in Anspruch nahm. Wenn es durch die Versuche Zuelzers und Forschbachs also auch als erwiesen betrachtet werden kann, daß die intravenöse Injektion des Pankreashormons eine Verminderung der Zuckerausscheidung bewirkt, so ist doch das Präparat selbst in bezug auf seine Herstellung noch nicht so weit gediehen, daß es zur allgemeinen Verwendung geeignet erschiene. Dazu ist ein nach allen Richtungen einwandfreies Präparat erforderlich, das wohl erst durch eine veränderte Herstellungsweise erzielt werden kann.

### Peristaltik-Hormon (Hormonal).

Vor einiger Zeit hat G. Zuelzer in Gemeinschaft mit M. Dohrn und A. Marxer gezeigt, daß in den Zellen der Magenschleimhaut ein Hormon*) erzeugt wird, das die Darmperistaltik in spezifischer Weise beeinflußt. Zur therapeutischen Nutzbarmachung des Peristaltikhormons ist ein

---

Forschbach, Deutsche medizinische Wochenschrift 1909, No. 47. — Deutsche Medizinalzeitung 1910, No. 27, p. 474.

Zuelzer-Dohrn-Marxer, Berliner klinische Wochenschrift 1908, No. 46.

Zuelzer, Medizinische Klinik 1910, No. 11.

*) Hormone sind in einzelnen Organen des tierischen Körpers gebildete chemische Stoffwechselprodukte, welche auf dem Wege des Kreislaufes zu entfernten Organen geführt werden und dort eine spezifische Tätigkeit auslösen. Es sind also im Gegensatz zu den Nährstoffen Reizstoffe, welche bestimmte Zellgruppen zu bestimmten Funktionen anreizen. (Starling, Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels 1907, No. 5 und 6.)

Präparat nötig, das direkt in die Blutbahn gebracht werden kann, ohne daß damit irgend eine Gefahr verbunden ist. Wenn sich das Hormon also auch durch Extraktion tierischer Magenschleimhaut gewinnen ließe, so befürchtet doch Zuelzer, daß bei dieser Herstellung pathogene Bakterien, wie z. B. Tetanuserreger in das Präparat gelangen könnten. Er ging deshalb bei der Herstellung des Peristaltikhormons von der Milz aus, welche nach seiner Untersuchung einen verhältnismäßig sehr hohen Gehalt an Hormon aufweist. Die Milz scheint nach Ansicht des Autors nicht der Bildungsort sondern nur der Aufstapelungsort des genannten Hormons zu sein. Sie gibt auch die Möglichkeit an die Hand, ein steriles Präparat aus ihr zu gewinnen.

Für die Verwendung des Peristaltikhormons kommt in erster Linie die chronische Obstipation in Betracht. Zuelzer wählte als Form der Anwendung die intravenöse Applikation, die nur eine geringe Temperaturerhöhung (Hormonfieber) und geringe lokale Schmerzen, in keinem Falle aber eine herzschädigende Wirkung erzeugt. Bei den mit Hormon gespritzten Personen beobachtete er in 71% der Fälle Heilung und in 29% der Fälle keinen Erfolg. Bei den geheilten Fällen wurde die Stuhlentleerung eine normale und erfolgt seither 1—2 mal täglich spontan und reichlich, ohne daß irgendwelche Abführmittel nötig wären. Die Wirkung der Injektionen trat am 2. oder 3. Tage, manchmal auch erst am 5.—7. Tage ein. Die Dauer des Erfolges wurde bisher bis zu einem halben Jahre beobachtet.

Eine weitere Indikation bilden die Darmlähmungen nach Operationen oder infolge von ileusartigen Erkrankungen. Bei nur geringen Nebenwirkungen hat der Autor bei einigen solcher Fälle überaus günstige Ergebnisse erzielt, so daß die Nachprüfung des neuen Präparates empfohlen werden kann. Zuelzer weist auch darauf hin, daß die intravenöse Injektion des Peristaltikhormons ein harmloser Eingriff ist, dessen Wirkung so wenig gewaltsam ist, daß auch bei organischem Verschluß keine schweren Störungen zu befürchten sind. Die Dosis des Hormons beträgt 15—20 ccm. Henle, der das Peristaltikhormon bei einer Reihe von postoperativen, zum Teil schweren Darmparesen angewandt hat, führt den gehabten Erfolg auf den Einfluß des Präparates zurück,

Henle, Zentralblatt für Chirurgie 1910, No. 42.

wenn sich ein solcher im Einzelfalle auch schwer direkt nachweisen läßt. In der Regel erfolgten 6—8 Stunden nach der Medikation spontan oder nach Darmspülungen Blähungen, die ohne das Hormon vorher nicht erzielt werden konnten.

Welche Fälle von Verstopfung sich für die Hormonbehandlung am besten eignen, läßt sich nach Saar vorläufig noch nicht entscheiden. Jedenfalls wirkt das Mittel nicht immer, wie aus einem mitgeteilten Falle hervorgeht. Saar empfiehlt, die Injektionen morgens vorzunehmen, damit die eintretende fieberhafte Reaktion im Laufe des Tages abklingen kann.

---

**Ovogal.**

Zu denselben Resultaten, wie seinerzeit Wörner, kamen im Tierexperiment mit Ovogal*) auch Eichler und Latz. Auch sie konnten nach Verabreichung von Ovogal ein deutliches Ansteigen der Absonderung dünnflüssiger Galle und eine Vermehrung des taurocholsauren Natriums in der Gallenflut konstatieren. Auf letztere legt Eichler ein besonderes Gewicht, da eine an gallensauren Salzen reiche Galle gute Lösungsbedingungen für Cholesterin bietet. Die Befürchtung, daß nach Verordnung von Galle leicht Hämolyse auftreten könnte, ist nach Angabe des Autors bei richtiger Dosierung nicht gerechtfertigt. Als Indikationen kommen namentlich akute und chronische Katarrhe der Leber und der Gallenwege sowie Cholelithiasis in Betracht. Am besten gibt man das Präparat in Gelatinekapseln, und zwar 3—4mal täglich 0,5 g bis zu einer Gesamtmenge von 100 Kapseln à 0,5 g. Nach einigen Monaten wiederholt man diese Kur und später nochmals. Um weiterhin noch leicht antiseptisch auf die Galle einzuwirken, kann man nebenbei zeitweise noch Natriumsalicylat, Saliformin oder Hexamethylentetramin geben. Außerdem müssen auch alle erprobten diätetischen, hydriatischen und hygienischen Maßregeln beachtet und geeigneten Falles eine mehrmalige Brunnenkur angeordnet werden.

---

Saar, Medizinische Klinik 1910, No. 11.

*) Vergl. Merck's Berichte 1906, 1907 und 1909.

Eichler-Latz, Boas Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. XV, No. 5. — Therapie der Gegenwart 1910, No. 4.

**Pantopon.**

Aus den pharmakologischen Untersuchungen von Rose Wertheimer-Raffalovich ist zu entnehmen, daß das Pantopon*) im Tierversuch eine ausgesprochene hypnotische Wirkung besitzt und das Atemzentrum weniger beeinflußt als das Morphium. Zu demselben Resultat gelangten A. Loewy und W. Bergien. Letzterer wies ferner nach, daß das Präparat auf die Zirkulation keinen Einfluß ausübt. Diese Eigenschaften lassen das Pantopon als geeigneten Ersatz des Morphiums bei der Scopolamin-Morphium-Narkose erkennen, wie sie von G. Brüstlein in Vorschlag gebracht worden ist. Nach seiner Vorschrift soll $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden vor der Operation eine Spritze einer 2%igen Pantoponlösung und etwa eine halbe Stunde darauf dieselbe Dosis mit 0,0007 g Scopolaminhydrobromid subkutan injiziert werden. Bei Frauen soll zumeist eine Injektion von 0,04 g Pantopon und 0,0004 g Scopolamin genügen. Nach Angabe des Autors hat dieses Verfahren eine bessere narkotische Wirkung als die Scopolamin-Morphium-Injektion. Gräfenberg glaubt auch das Scopolamin missen zu können. Er hat die Allgemeinnarkose mittels Aether mit Pantoponinjektionen allein versucht und damit schon sehr befriedigende Ergebnisse erzielt. Man injiziert $1^1/_2$ bezw. $^1/_2$ Stunde vor der Operation je 1 ccm der 2%igen Pantoponlösung und erreicht auf diese Art mit Aether in einem Drittel der nach Morphium-Scopolamin nötigen Zeit eine tiefe Narkose. Auch bei Wehenschmerzen unter der Geburt soll das Pantopon gute Dienste leisten. Bei Mehrgebärenden mit ihrem abgekürzten Geburtsverlauf hat eine einmalige Injektion meist vollen Effekt, während bei Erstgebärenden zwei Injektionen à 0,02 g Pantopon in einem Zwischenraume von etwa 3 Stunden die heftigsten Schmerzen beseitigen. Einen Einfluß auf die Geburtsdauer durch Schwächung der Wehen hat der Autor bei dieser Medikation nicht beobachtet. Nur in der Austreibungsperiode ist die Injektion zu vermeiden.

---

Wertheimer-Raffalovich, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 37.

*) Vergl. Merck's Berichte 1908 und 1909.

Loewy, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 46.

Bergien, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 46.

Brüstlein, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1910, No. 26.

Gräfenberg, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 34 und 39.

Nach C. A. Ewald besitzt das Pantopon außer seiner analgetischen auch eine antidiarrhoische Wirkung. Durch Verabreichung von 0,01 g konnte der Autor auch tuberkulöse Durchfälle vorübergehend günstig beeinflussen. Als schmerzlinderndes Mittel kommt das Pantopon für gewöhnlich innerlich in Dosen von 0,01—0,02 g und subkutan in Dosen von 0,02 g in Betracht. Eine günstige Beurteilung fand das Präparat ferner in den Mitteilungen von Pertik, F. Heimann, J. Hallervorden, H. Sahli, Rodari, Rodolico und H. Haymann. Hiervon interessieren besonders die Angaben von Haymann, der das Mittel in der psychiatrischen Praxis versucht hat. Sein Wert beruht nach den Untersuchungen des Autors darauf, daß es bei subkutaner Anwendung rasch wirkt und auch bei widerstrebenden Kranken verwendet werden kann. Seine Hauptwirkung ist weniger die hypnotische als die sedative, und diese kommt wiederum am besten zur Geltung, wenn es sich um Bekämpfung ängstlicher Erregungszustände handelt. Die Nebenwirkungen sind nicht allzu beträchtlich, fehlen in vielen Fällen auch ganz.

**Pergenol.**

Das Pergenol ist eine Mischung von Natriumperborat und Natriumbitartrat, die sich beim Auflösen in Wasser unter Bildung von Natriumtartrat und Borsäure und unter Freiwerden von Wasserstoffsuperoxyd umsetzt. Zur Herstellung einer 1%igen Wasserstoffsuperoxydlösung bedarf man nach M. Lewitt 10 g Pergenol und 120 g Wasser. Die desinfizierende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds ist bekannt, für das Pergenol bezw. seine Umsetzungsprodukte in wässeriger Lösung wurde sie von Croner und Schmidt be-

---

Ewald, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 35.
Pertik, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 36.
Heimann, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 7.
Hallervorden, Therapie der Gegenwart 1910, No. 5.
Sahli, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 25.
Rodari, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 26.
Rodolico, Giornale internazionale delle scienze mediche 1910, Vol. 32.
Haymann, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 43.
Lewitt, Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 40.
Croner, Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1909.
Schmidt, Zentralblatt für Bakteriologie, Bd. 55, No. 4, p. 327.

stätigt. Das Präparat kommt in Form von Pulver und in Form von Tabletten à 0,5 und 0,1 g Pergenol in den Handel.

Für die Verwendung des Pergenols in der Wundbehandlung kommen die Mitteilungen von R. Meyer, Sachs und Sander in Betracht. Man verwendet das Präparat hiernach in wässeriger Lösung wie das Wasserstoffsuperoxyd zum Ausspülen von Wunden, Zahnhöhlen, Fisteln usw., wie auch zum Reinigen von Instrumenten. In Pulverform, mit 3 Teilen Talcum gemischt, kann es auf Wunden aufgestreut werden. Als Munddesinfektionsmittel hat sich das Pergenol nach den Angaben von Prochnow, Golopp, und Dietrich bewährt. Es kann hier in wässeriger Lösung oder in Form der Tabletten verwendet werden. Letztere verdienen auch für die laryngologische und rhinologische Praxis Beachtung. Als Ersatz der Gurgelwässer empfehlen sich die Pergenoltabletten (à 0,1 g). Sie leisten nach Gotthilf, Spitzer und Meyer besonders in der Kinderpraxis gute Dienste, da das Gurgeln den meisten Kindern Schwierigkeiten bereitet.

Berichte über die Verwendung des Pergenols in der Dermatologie liegen von P. Richter und M. Lewitt vor. Richter benützte eine Lösung von 25 g Pergenol in 100 g Wasser zum Reinigen von weichen Schankern, inzidierten Furunkeln, Ulcera cruris, Bubonenwunden usw., und sah trotz der verhältnismäßig viel Salze enthaltenden Pergenollösung außer gelegentlichem leichtem Brennen keine Reizerscheinungen. Ein Nachteil des Präparates liegt nach seiner Ansicht nur in der Hygroskopizität desselben. Beyer und Schmidt halten außerdem die gewaltige Menge von borsaurem Salz, die man bei der Bereitung der Lösungen des Pergenols mit in den Kauf nehmen muß, für einen Nachteil. Auch ist nach der Meinung Beyers die Anwesenheit eines hohen Prozentsatzes an Natriumtartrat in der Lösung bei deren Verwendung

Meyer, Therapie der Gegenwart 1910, No. 4.
Sachs, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 3.
Sander, Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1909, No. 51.
Prochnow, Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1909, No. 43.
Gollop, Berliner Zahnärztliche Halbmonatschrift 1909, No. 22.
Dietrich, Zahnärztliche Rundschau 1909, No. 47.
Gotthilf, Medizinische Klinik 1910, No. 8.
Spitzer, Deutsche Ärztezeitung 1910, No. 17.
Richter, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 47.
Beyer, Ärztliche Vierteljahresrundschau (Bonn) 1910, No. 2.

in der Mundpflege nicht gleichgültig. Man muß dem Autor insofern Recht geben, als bislang namentlich von den Zahnärzten ein besonderes Gewicht auf die Salz- und Säurefreiheit des Wasserstoffsuperoxyds gelegt wurde und jede Spur von Säure beanstandet wurde. Nachdem es gelungen ist, solche Präparate herzustellen, soll ein hoher Prozentsatz von Salzen auf einmal für die Mund- und Zahnpflege absolut unschädlich sein. Schließlich sei noch auf die Veröffentlichungen von Lewinski, Greve, Ebermann, Buob, Fuchs, Neumann und Daxenberger hingewiesen.

**Perhydrol*).**

In einer Arbeit über die bakterizide Wirkung einiger Wasserstoffsuperoxydpräparate hat Schmidt nachgewiesen, daß die Wirksamkeit des Perhydrols mit steigender Temperatur bedeutend zunimmt. Er empfiehlt deshalb für die Wundbehandlung und zur Mundpflege auf 35° erwärmte Lösungen des Präparates zu verwenden. Für die Mund- und Zahnpflege kommen außerdem noch die Mitteilungen von M. Holst, E. Spitzer, J. Zilz, J. Boberg, Dürr, Fischer, G. Kukay und W. Zielinsky in Betracht.

Zur Reinigung der Pyorrhoetaschen muß nach Boberg zunächst der Zahnstein mit geeigneten Instrumenten sorg-

---

Lewinski, Zahnärztliche Rundschau 1910, No. 30.
Greve, Zahnärztliche Rundschau 1910, No. 32.
Ebermann, Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1909, No. 51.
Buob, Zahntechnische Rundschau 1910, No. 5.
Fuchs, Odontologische Nachrichten 1910, No. 19.
Neumann, Archiv für Zahnheilkunde 1910, No. 4.
Daxenberger, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No. 14.

*) Vergl. Merck's Berichte 1900—1909, sowie Magnesiumperhydrol und Zinkperhydrol in diesem Bericht.

Schmidt, Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten 1910, Bd. 55, No. 4, p. 327.
Holst, Tandlaegetidende 1909, No. 2, p. 67.
Spitzer, Deutsche Ärzte-Zeitung 1910, No. 17, p. 387.
Zilz, Österreich-ungarische Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1910, No. 3.
Boberg, Deutsche zahnärztliche Zeitung 1910, No. 41.
Dürr, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1910, No. 9.
Fischer, Deutsche zahnärztliche Wochenschrift 1910, No. 51.
Kukay, Deutsche zahnärztliche Zeitung 1910, No. 47.
Zielinsky, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde 1910, No. 9.

fältig entfernt werden, dann wird Perhydrol in die Taschen gedrückt, indem man die Spitze eines Roßhaarpinsels mit weichem Wachs steift, mit Perhydrol tränkt und unter rotierender Bewegung in die Taschen einführt. Vor der erneuten Einführung wird er jedesmal abgespült. Nach der ersten Behandlung füllen sich die Taschen mit Eiter, der mit Wasser ausgespritzt wird. Er nimmt nach jeder Einführung von Perhydrol ab. Das Zahnfleisch wird nach der Applikation des Medikamentes mit den Fingerspitzen stark massiert, indem man von der Wurzelspitze nach der Zahnkrone hinstreicht. Diese Massage wird täglich wiederholt und außerdem eine Zahnbürste ohne Zahnpulver benützt. Im ersten Stadium der Erkrankung verspricht diese Methode Erfolge und werden viele Zähne gerettet werden können.

Eine Vorschrift zur Behandlung des Empyems des Antrum Highmori wurde von Holst gegeben. Da es sich hier zur Verhütung neuer Affektionen in erster Linie um die Entfernung des Eiters handelt, würde schon eine Ausspülung des Antrums mit physiologischer Kochsalzlösung den Erfolg sichern. Allein eine solche bringt eben die Entfernung des Eiters aus den Falten und Buchten des Antrums nicht zustande. Von vorzüglicher Wirkung zeigt sich hingegen das Perhydrol, da es sehr gut desinfiziert, bei der Berührung mit krankem oder totem organischem Gewebe, namentlich mit Eiter stark schäumt und so die abgestorbenen Gewebsteile aus allen Schleimhautbuchten heraustreibt, auch keinen schädlichen Einfluß auf das gesunde Gewebe ausübt. Zur Reinigung des Antrums verfährt man folgendermaßen: Von den Alveolen aus spritzt man das Antrum zunächst mit lauwarmem 2%igem Borwasser durch, bis der purulente schleimige Inhalt zum größten Teil durch die Nase entfernt ist. Hierauf füllt man eine Spritze mit etwa 10 ccm einer Mischung von 10 Teilen Perhydrol und 90 Teilen Wasser, bezw. 17 Teilen Perhydrol und 83 Teilen Wasser (entsprechend einer 3 und 5%igen Wasserstoffsuperoxydlösung) und spritzt sie in das Antrum hinein. Je nach der Menge des dort noch vorhandenen Schleimes tritt im Kiefer eine mehr oder weniger starke Spannung auf. Man hält deshalb eine Spritze mit abgekochtem und wieder abgekühltem Wasser bereit, um letzteres sofort nachspritzen zu können, falls dem Patienten die Spannung unerträglich werden sollte. Nach jeder Anwendung des Perhydrols, das, soweit es die vorhandene Span-

nung zuläßt, immer einige Minuten auf das Antrum einwirken sollte, soll die Kieferhöhle einige Male mit verdünnter, lauwarmer Salzwasserlösung ausgespült werden.

Spitzer erinnert an den Wert des Perhydrols bezw. Wasserstoffsuperoxydes in der Mundpflege, namentlich an seine Anwendung bei Stomatitiden, Anginen, Skorbut usw. in 1 bis 3%iger Lösung, Zilz empfiehlt es zur Reinigung der Mundhöhle und zur Verhütung von stomatitischen Erscheinungen bei solchen Personen, welche Prothesen und Schienen tragen, Dürr, Kukay, Fischer und Zielinsky zum Bleichen der Zähne. Dürr macht ausdrücklich darauf aufmerksam, daß zu genanntem Zweck nur ein absolut säurefreies Wasserstoffsuperoxyd, d. h. Perhydrol verwendet werden darf, da man sich sonst der Gefahr aussetzt, daß die gebleichten Zähne später glatt abbrechen.

Bei der Behandlung der Meningokokkenträger ist das Perhydrol nach H. Bethge anderen Desinfektionsmitteln seiner raschen Wirkung wegen vorzuziehen. Seine Untersuchungen haben wenigstens ergeben, daß die Perhydrolbehandlung mit vorhergehender Durchspülung des Nasenrachenraumes am schnellsten zum Ziele führt. Die günstige Wirkung des Perhydrols beruht auf seiner hohen desinfizierenden Kraft sowie auf der mechanischen Reinigung der Krypten und Buchten der Schleimhäute, welche durch die Entwicklung von Sauerstoff aus dem Perhydrol bei dessen Verwendung veranlaßt wird. Bei Epidemien dürfte deshalb der Vorschlag Bethges weiterer Prüfung empfohlen werden.

Da das Perhydrol unbestreitbar das unschädlichste Wundmittel ist, verdient es auch bei der Nachbehandlung von Gaumenmandeloperationen Beachtung. A. Baurowicz läßt seine Patienten in den ersten 4—5 Tagen nach der Operation überhaupt nicht gurgeln, um die Wunde nicht aufzureißen. Alsdann läßt er mit Perhydrollösung (4:100) Mund und Rachen ausspülen.

Für die ophthalmiatrische Praxis interessieren die Mitteilungen von Sydney Stephenson und B. Sylla. Ste-

---

Bethge, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 2.

Baurowicz, Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1910, No. 11.

Stephenson, The Ophthalmoscope 1910, 1. Oktober.

Sylla, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, Bd. 13, No. 18, p. 145.

phenson hat bei Blepharitis, Eiterungen des Tränensackes und septischen Hornhautgeschwüren mit einer Mischung von gleichen Teilen Perhydrol und sterilem Wasser sehr befriedigende Resultate erzielt. Das Mittel bewährt sich nach seinen Erfahrungen vorzüglich bei Blennorrhoea neonatorum, wo es den Eiter aus den Augen der Kinder entfernt und außerdem auch kurativ zur Wirkung zu kommen scheint. Sylla benützte Perhydrollösung (1—3% $H_2O_2$) bei Conjunctivitis Meibomiana als diagnostisches Mittel, nachdem er beobachtet hatte, daß die Bindehaut nach dem Einträufeln der genannten Lösung abschwillt, und durchsichtig wird, wobei in das Gewebe eingebettete krankhafte, punktförmige Herde und weiße Flecke sichtbar werden. Diese verschwinden dann bei fortschreitender Heilung des Krankheitsprozesses. Das durch Perhydrol hervorgerufene Bild ist vielleicht bei weiterer Verfolgung der Syllaschen Beobachtungen berufen, Aufschluß über die Entstehung und Heilung der Bindehauterkrankungen zu geben, weshalb der Autor zu weiteren Versuchen rät.

Bei akuter und chronischer Gonorrhoe hat Skonlsky Wasserstoffsuperoxydlösungen mit bestem Erfolg zur Anwendung gebracht. Bei akuter Gonorrhoe injizierte er 4 mal täglich 0,8% ige Lösung, begann diese Behandlung aber erst nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen, also etwa in der dritten Woche der Erkrankung. Bei chronischer Gonorrhoe injizierte er anfangs 1,5% ige Lösung und stieg mit der Konzentration der Injektionsflüssigkeit allmählich auf 3%. Die Applikation erfolgte täglich zweimal und mußte die injizierte Lösung vom Patienten etwa 3 Minuten lang behalten werden. Eine geradezu spezifische Wirkung besitzt das Perhydrol bei Balanitis. Sie beruht nach P. Romeo darauf, daß die hier in Betracht kommenden Krankheitserreger anaerober Natur sind, und deshalb durch den aus dem Wasserstoffsuperoxyd in Freiheit gesetzten Sauerstoff abgetötet werden. Bei leichten Formen von Balanitis hat der Autor 2% ige, bei schweren Fällen von Balanitis gangraenosa 25% ige Lösung verwendet.

S. Flexner ordiniert das Perhydrol bei Poliomyelitis, indem er von der Voraussetzung ausgeht, daß das Krank-

---

Skonlsky, Semaine médicale 1910, No. 30. — Revue de thérapeutique 1910, p. 607.

Romeo, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1910, 4. Oktober.

Flexner, Journal of the American Medical Association 1910, No. 22, p. 1782.

heitsgift von der Nase aus in den Organismus gelangt, also am besten auch schon in der Nase unschädlich gemacht wird. Hierzu eignet sich nach seiner Erfahrung eine Mischung von 1 Teil Perhydrol mit 30 Teilen Wasser, womit man das Naseninnere desinfiziert. Diese Behandlung soll den Verlauf der Krankheit sehr günstig beeinflussen.

Der Wert des Perhydrols in der Wundbehandlung erfuhr durch die Mitteilungen von Werner und Jaenecke weitere Bestätigungen. Jaenecke gebrauchte es bei Pferden, die sich infolge von Hufschlag oder Satteldruck schwer heilende Wunden zugezogen hatten, mit äußerst zufriedenstellendem Ergebnis. Werner rühmt die reinigende und desinfizierende Wirkung des Präparates bei eiterigen Wunden und Fisteln, weist außerdem auch auf die guten Dienste der 1%igen Lösung bei Hornhautverletzungen und Bindehautentzündungen hin. Die 3% ige Lösung (Perhydrol 1 + 9) fand besonders bei der Ablösung von Schorfen Verwendung, während eine Mischung von gleichen Teilen Perhydrol und Glycerin bei schlecht granulierenden Wunden ein bewährtes Mittel darstellte. Auch F. Kuntsschik hat bei Fisteln mit Perhydrol beachtenswerte Erfolge erzielt. Er injizierte täglich 3%-ige Lösung. Nach 10 tägiger Anwendung schloß sich die Fistel, ohne daß in der Folge ein Recidiv eingetreten wäre. Dasselbe günstige Ergebnis lieferte die Perhydrolbehandlung bei einer Nackenbandfistel.

Die Verwendungsmöglichkeit des Perhydrols in der chemisch-analytischen Praxis hat durch Vorschläge E. Schaers eine Erweiterung erfahren. Nach den Untersuchungsbefunden des Autors läßt sich nämlich eine Mischung von 1 ccm Perhydrol mit 10 ccm konzentrierter Schwefelsäure vorteilhaft als Reagenz auf Alkaloide gebrauchen. Da sich Perhydrol und Schwefelsäure beim Mischen erhitzt, muß diese Mischung vor dem Gebrauch erst abgekühlt werden. Man gibt dann die zu prüfende Substanz am besten in trockener Form und in Mengen von 5—10 Milligramm in das Reagenz. Hierbei erzeugt Chinin eine zitronen- bis kanariengelbe, Berberin eine kirschrote, Hydrastin eine schokoladenrote, Emetin eine dunkel orangerote und Nikotin eine blutrote Färbung. Die Far-

---

Werner, Zeitschrift für Veterinärkunde 1910, No. 7, p. 337.
Jaenecke, Zeitschrift für Veterinärkunde 1910, No. 7.
Kuntsschik, Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 38.
Schaer, Archiv der Pharmazie 1910, No. 6, p. 458.

benintensität wird zuweilen durch Zugabe kleiner Quantitäten Platinsol verstärkt. Ferner kann man eine Mischung von Salzsäure und Perhydrol nach Zusatz von etwas Platinsol wie Chlorwasser oder Bromwasser zum Nachweis von Coffein und Theobromin verwenden.

**Periplocin.**

Dieses aus der Periploca graeca gewonnene Glykosid wurde bekanntlich von Lewaschew an Stelle der Digitalisstoffe bei Herzleiden empfohlen, hat aber wohl nur deshalb keinen besonderen Anklang gefunden, weil die subkutanen Injektionen desselben schmerzhaft sind. Aus diesem Grunde hat auch Cholewa die endonasale Anwendung des Mittels in Vorschlag gebracht. Nach Analogie der Verwendung anderer Mittel wäre zu erwarten gewesen, daß die intravenöse Applikation des Mittels schmerzlos und von rascherer Wirkung sei, als die subkutane und endonasale. Diese Vermutung hat denn auch in einer Arbeit von L. A. Silberberg volle Bestätigung gefunden. Die günstigen Resultate des Autors dürften dazu führen, daß dem Periplocin ein gesteigertes Interesse entgegengebracht wird.

Nach Silberberg bringen intravenöse Einspritzungen von Periplocin denselben Effekt hervor, wie die anderen Herzmittel, d. h. sie regulieren und beschleunigen die Herztätigkeit. Gleichzeitig mit der Erhöhung der Herztätigkeit wird auch der Blutdruck und die Diurese vermehrt. Die erhöhte Herztätigkeit ist besonders bei Herzfehlern, der Ausgleich der unregelmäßigen Herzschläge bei Myokarditis zu konstatieren. Als ständiges Resultat der intravenösen Periplocineinspritzungen ist beschleunigte Herztätigkeit und Beseitigung der lästigen subjektiven Empfindungen, wie der stenokardischen Anfälle, der Atemnot und des unregelmäßigen Pulses zu beobachten. Die Wirkung tritt sofort nach der Injektion ein. Was dem Periplocin aber einen besonderen Vorzug vor anderen Herzmitteln, wie der Digitalis und dem Strophanthin verleiht, ist nach Silberberg einerseits die Schmerzlosigkeit der intravenösen Injektion und andererseits das Fehlen von Kumulationserscheinungen. Auch andere Nebenwirkungen hat der Autor niemals gesehen.

---

Lewaschew, Merck's Bericht 1898, p. 114.
Cholewa, Merck's Bericht 1904, p. 155.
Silberberg, Dissertation Odessa 1909.

Die mittlere therapeutische Dosis gibt Silberberg zu 0,001 g an. Auf Grund seiner experimentellen Prüfung und seiner klinischen Beobachtungen eignet sich das Periplocin zur intravenösen Injektion besser als Strophanthin und Digalen. Letzteres erhöht zwar ebenfalls die Herztätigkeit, allein es hat den Nachteil, daß es in zu großen Dosen gegeben werden muß, was bei sklerotischen Veränderungen der Venen oft mit Schwierigkeiten verknüpft ist.

Zur intravenösen Injektion eignet sich wohl die von Lewaschew angegebene Lösung:

| | |
|---|---|
| Rp. Periplocin | 0,01 |
| Natrii chlorati | 0,6 |
| Aqua destill. | 10,0 |

Sterilisa! 1 ccm intravenös zu injizieren.

**Peristaltin.**

Das Peristaltin ist nach P. Pietsch ein Glykosid aus der Rinde von Cascara sagrada von der chemischen Formel $C_{14}H_{18}O_8$. In Aether, Benzol und Petroläther ist es unlöslich, leicht löslich hingegen in Wasser und Alkohol, und zwar mit saurer Reaktion. Es ist kein Anthrazenderivat und nimmt nach Pietsch unter den Abführmitteln eine besondere Stellung ein, weshalb auch nicht a priori von ihm erwartet werden konnte, daß es pharmakologisch wie diese wirkt. Während also z. B. vom Aloin behauptet wird, daß es bei subkutaner Anwendung im Tierversuche akute oder chronische Nephritis hervorzurufen vermag, ist das Peristaltin nach den Befunden des Autors bei Hunden, Katzen und Pferden ohne schädlichen Einfluß auf die Nieren. Nur beim Kaninchen bewirkt die diarrhoeerzeugende Dosis Peristaltin auch nephritische Erscheinungen. Bei einem Hunde mittlerer Größe bewirkt etwa 1 g, per os gegeben, Stuhlgang, bei einem Pferde muß eine Dosis von 30 g als die gerade noch wirksame angesehen werden. Im allgemeinen wirkt das Peristaltin gleich den Vertretern der Anthrazengruppe, per os gegeben, erst nach mehreren Stunden. Die Wirkung ist eine relativ milde. Im Verlauf eines Tages treten etwa zwei bis drei Stühle von geringgradiger Dünnflüssigkeit auf. Gesunde Nieren werden mit Ausnahme vom Kaninchen nicht gereizt. Eins aber hat das Peristaltin den ihm pharmako-

---

Pietsch, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 1, p. 35.

logisch nahestehenden Stoffen voraus, es kann nämlich auch subkutan mit Erfolg und ohne Nachteile für die Nieren verwendet werden.

**Physostigmin.**

O. Loewi und G. Mansfeld suchten auf pharmakologischem Wege den Wirkungsmodus des Physostigmins zu ergründen und stellten deshalb Versuche an, um zu entscheiden, ob die bekannte Wirkung des Mittels eine Folge der Reizung des peripheren Systems oder einer Steigerung der Erregbarkeit desselben für sonst unterschwellige (nervöse oder chemische) Reize sei. Sie kamen hierbei zu folgendem Resultat: Das Physostigmin steigert die Empfindlichkeit der kranial- und sakral-autonom innervierten Organe für Nervreizung. Nachgewiesen ist dies für den quergestreiften Muskel, die Speicheldrüse, die Harnblase und das Herz. Die Autoren schließen daraus, daß die peripheren Wirkungen des Physostigmins Folge dieser Empfindlichkeitssteigerung sind, durch welche normale unterschwellige Reize wirksam werden. Mittels der Anwendung von Physostigmin läßt sich nach ihren Befunden der Nachweis erbringen, daß gewisse Organe einen peripheren autonomen Nerventonus besitzen. Hierher gehören der Sphinkter Iridis und die Speicheldrüse. Die Harnblase scheint eines solchen zu ermangeln.

G. Winqvist versuchte das Physostigminsalicylat bei Neurasthenie in Dosen von 0,0003—0,0006 g. Den mit dieser Medikation erzielten günstigen Verlauf der Krankheit erklärt er damit, daß das Physostigmin die in der Darmmuskulatur und Gefäßmuskulatur vorkommenden starken Kontraktionen löst und damit die Ausnützung der Nahrung begünstigt, indem die Tätigkeit des Darmes reguliert und die Zirkulationsverhältnisse gebessert werden. Das Mittel hat aber auch einen Einfluß auf die Psyche und bessert dementsprechend die allgemeine Stimmung der Kranken. Er erzielte deshalb auch bei gewissen Psychosen mit Physostigmin Erfolge.

Untersuchungen der Physostigminwirkung bei subkuta-

---

Loewi - Mannsfeld, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1910, Bd. 62, No. 2, p. 180.

Winqvist, Finska läkaresällsk. handlingar Bd. 51, senare halfaret, p. 631, Nordisches medizinisches Archiv 1910, II, No. 1, p. 40.

ner Anwendung nach Laparotomien führten Solowjew zu dem Ergebnis, daß man mit der Injektion frischer Lösungen die Darmperistaltik wieder vollkommen herstellen kann, ohne daß bei einer Tagesdosis von 0,001—0,003 g eine Gefahr für Leben und Gesundheit des Patienten vorhanden wäre. Der genannte Effekt zeigt sich sowohl bei örtlicher oder progressiver Peritonitis, als auch bei postoperativer Darmparese. Eine Kontraindikation ist weder in der Beschaffenheit des Darmes noch in der an demselben ausgeführten Operation zu suchen. Bei dem Mangel an verläßlichen Mitteln gegen postoperative Darmschlaffheit empfiehlt der Autor die Physostigmininjektionen zur weiteren Prüfung.

**Protargol.**

Bei Verwendung von Protargol zur Prophylaxe der Gonorrhoe hat Heilig öfters Reizerscheinungen, wie Brennen und Schmerzen bei der Mixtion beobachtet, auch hielt er den Wert der prophylaktischen Instillation von Protargollösungen in Glycerin (1 + 4) für zweifelhaft, da bei den prophylaktisch mit Erfolg behandelten Fällen nicht einwandfrei festgestellt werden könne, ob nicht auch ohne Protargolbehandlung keine Gonorrhoe ausgebrochen wäre. E. Bäumer ist hingegen vom Wert der Prophylaxe bei drohender Gonorrhoe überzeugt. Er führt die von Heilig beobachteten Übelstände auf die Verwendung wasserfreien Glycerins zurück. Verwende man zur Lösung des Protargols aber Wasser oder eine Mischung von Glycerin mit Wasser, so seien die Reizerscheinungen wesentlich geringer. Sie könnten auch durch Zusatz von Alypin zur Injektionsflüssigkeit vermieden werden. Dieses verbesserte Prophylaktikum hat nach Bäumer folgende Zusammensetzung:

| | |
|---|---|
| Rp. Protargol | 1,0 |
| solve in Aqua destill. frigida | 6,0 |
| adde Alypin nitric. | 0,25 |
| solut. in Aqua destill. | 4,0 |

die Alypinlösung muß der fertigen Protargollösung zugegeben werden. In dieser neuen Form soll die Gonorrhoeprophylaxe mit Protargol auch für die empfindlichsten Patienten

Solowjew, Petersburger medizinische Wochenschrift 1910, No. 32, p. 423.
Heilig, Medizinische Klinik 1910, No. 25.
Bäumer, Medizinische Klinik 1910, No. 29.

dauernd verwendbar sein. Delbet ordiniert eine verdünntere Lösung von Protargol, die keine Beschwerden machen soll. Er läßt zunächst Blase und Harnröhre mit einer 0,025 bis 0,05%igen, wässerigen Lösung von Quecksilberoxycyanid ausspülen, und dann unmittelbar darauf 5 ccm einer Mischung von gleichen Teilen Glycerin und 5—10%iger Protargollösung injizieren. Alle ein bis zwei Tage soll diese Behandlung wiederholt werden. Chrzelitzer führt etwaige Reizerscheinungen nach Gebrauch von Protargollösung auf unrichtig bereitete, d. h. in der Wärme hergestellte Protargollösungen zurück oder auf solche Lösungen des genannten Arzneimittels, die durch zu langes Stehen teilweise zersetzt sind. Er verordnet seinen Patienten deshalb nur 100 ccm einer 0,5—1,5%igen Lösung, die nur für einige Tage ausreicht, damit der Kranke immer wieder frisch bereitete Lösung erhält. Da aber erwärmte Protargollösungen Vorteile bieten, empfiehlt der Autor Spülungen oder Einspritzungen, die in folgender Weise bereitet werden sollen: Man streut das Protargol auf kaltes Wasser und läßt es dann 1—$1^1/_2$ Stunden stehen. Die Lösung vollzieht sich von selbst. Diese Lösung, die in der gewünschten Konzentration hergestellt werden kann, wird in einem Irrigator mit auf 45° erwärmtem Wasser gemischt und sofort zur Spülung benützt. Dagegen darf sie nicht etwa durch Einstellen in Wasser öfter erwärmt werden. Als Konzentration der Protargollösungen kommt 1—3%ige in Betracht. Heiße Protargollösung hat Chrzelitzer auch bei Ulcus molle mit befriedigenden Ergebnissen verwendet. Er ließ das Ulcus bei hohem Druck mit 2%iger Lösung (täglich einmal mit 2 Liter) bespülen, und dann 10%ige Protargolvaseline einlegen. Bei dieser Behandlung reinigen sich die Ulcera sehr schnell und heilen in denkbar kürzester Zeit ab. Auch bei gonorrhoischen Cystitiden soll sich das Protargol bewähren.

A. Ramacci hat das Protargol, wie seinerzeit auch Hesky bei akuter Gastroenteritis, Dickdarmkatarrhen und akuten und chronischen Dünndarmkatarrhen in der Kinderpraxis mit vorzüglichen Resultaten angewendet. Bei Ent-

---

Delbet, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, p. 51.
Chrzelitzer, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 37.
Ramacci, La Pediatria 1909, No. 8.
Hesky, Wiener medizinische Zeitung 1908, No. 7. — Merck's Bericht 1908, p. 306.

haltung eiweißhaltiger Nahrung und der täglichen Verabreichung von 0,6—1 g Protargol in wässeriger Lösung erzielte er selbst in solchen Fällen, die der sonst üblichen medikamentösen Therapie getrotzt hatten, noch rasche Heilerfolge. Damit stimmen auch die Resultate A. Cantanis überein, der bei verschiedenen Magenaffektionen, bei denen sonst die Silbernitratverwendung indiziert erscheint, Magenspülungen mit 0,2%iger Protargollösung vornahm und mit der Wirkung des Mittels sehr zufrieden war.

**Pyocyanase.**

J. Hofbauer hat bekanntlich schon einmal versucht, die Gonorrhoe mit lokaler Applikation von Pyocyanase zu bekämpfen, seine Resultate waren aber mangels genügender Tiefenwirkung des Präparates negativ. Neuerdings hat A. Spatz die Wirkung des Mittels einer Prüfung unterzogen, kam aber ebenfalls nicht zu günstigen Ergebnissen. Der Gonokokkenbefund änderte sich bei Instillation von Pyocyanase nicht, ebensowenig wurden die vorhandenen Beschwerden und Entzündungserscheinungen günstig beeinflußt. Im Gegenteil scheint das Präparat Intoxikationserscheinungen verursachen zu können, der Autor beobachtete wenigstens in zwei Fällen nach Anwendung des Mittels bei akuter Gonorrhoe Temperatursteigerung und Schwächegefühl. Mehr scheint die Pyocyanase bei Ulcus molle zu leisten. A. Hatzfeld behandelte die Ulcera nach der Reinigung mit Pyocyanasesprays und steriler Gaze. Bubonen wurden nach der Inzision mit in Pyocyanase getauchten Gazestreifen tamponiert und dann bis zur Heilung besprayt. Innerhalb weniger Tage erfolgte die Reinigung der Geschwüre und alsdann rasch die Vernarbung. Sollten die genannten Sprays Brennen und heftige Schmerzen verursachen, so ist ein vorheriges Kokainisieren mit 3%iger Kokainlösung anzuempfehlen. Andere Nebenwirkungen wurden vom Autor niemals beobachtet. Vor der Behandlung mit Aetzmitteln und Streupulvern hat die Anwendung der Pyocyanase nach Hatzfeld den Vorzug, daß gesundes Gewebe von dem Mittel nicht angegriffen wird. Die Pyocyanase bringt Schleim und Sekrete nicht zur Ge-

---

Cantani, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1910, No. 138.
Hofbauer, Merck's Bericht 1908, p. 309.
Spatz, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 40.
Hatzfeld, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 11.

rinnung, löst sie vielmehr auf und beschleunigt durch Anregung der Zellenproduktion die Heilung. Mit dem Beginn der Behandlung ist im Stadium destructionis sofort ein Stillstehen des Krankheitsprozesses und eine von Tag zu Tag fortschreitende Besserung zu konstatieren. Auch das Auftreten von Bubonen ließ sich, falls nicht schon erhebliche dolente Inguinaldrüsenschwellung vorhanden war, durch Pyocyanase stets verhindern.

V. Guttmann berichtet von günstigen Ergebnissen der Pyocyanaseanwendung bei Tonsillitis lacunaris. Eine einmalige tägliche Behandlung mit Pyocyanasesprays brachte den Belag in den weitaus meisten Fällen schon am folgenden Tage zum Verschwinden. Auch die anderen subjektiven und objektiven Beschwerden erfuhren eine rasche Besserung.

**Pyramidon.**

Eine Bestätigung für den seinerzeit von Valentini gerühmten Wert des Pyramidons bei Typhus liefert eine Arbeit von L. Jacob, in der auch die mit dem Medikament in der Moritz'schen Klinik in Straßburg gewonnenen Erfahrungen zum Ausdruck gelangen. Jacob verordnete eine Mixtur folgender Zusammensetzung:

| | |
|---|---|
| Rp. Pyramidon | 2,0 |
| Sirup. simpl. | 20,0 |
| Aqua destill. ad | 200,0 |

Hiervon wurden von morgens 6 Uhr bis nachts 12 Uhr alle 2 Stunden 10 g verabreicht, innerhalb 24 Stunden demnach insgesamt 1 g Pyramidon. Bei dieser Medikation ging das Fieber zumeist um einen oder mehrere Grade zurück, nahm im weiteren einen milderen Verlauf oder blieb vollständig aus, wenn das Medikament lange genug angewendet worden war. Noch auffallender erwies sich der Einfluß des Pyramidons auf das Allgemeinbefinden, denn Schläfrigkeit, Kopfschmerzen, Unruhe und das schwere Gefühl des Status typhicus verschwanden, das Sensorium hellte sich auf und die Nahrungszufuhr wurde bedeutend erleichtert. Besonders hervorgehoben zu werden verdient die Beobachtung Jacobs,

---

Guttmann, Fortschritte der Medizin 1910, No. 46. — Casopis lekaru Ceskych 1910, No. 4.
Valentini, Merck's Bericht 1903, p. 155.
Jacob, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 33.

daß bei der Pyramidondarreichung niemals eine Beschmutzung der Kranken durch Urin oder Faeces vorkam, womit eine wesentlich geringere Infektionsgefahr für das Pflegepersonal verbunden war. Die Medikation wurde zumeist 10—20 Tage lang, zuweilen aber auch bis zu 35 Tagen, einmal sogar bis zu 41 Tagen durchgeführt, ohne daß sich jemals unangenehme Nebenerscheinungen gezeigt hätten. Nur wenige Patienten hatten in den ersten Tagen Schweißausbrüche, die aber nicht zur Aussetzung der Medikation zwangen. Das Mittel wurde auch weiter gegeben, wenn Blutungen auftraten oder andere Medikamente wie Digitalis, Coffein oder Kampfer nötig wurden. Nur wenn infolge einer Blutung starker Temperaturabfall und gesteigerte Pulsfrequenz in Erscheinung traten, wurde das Pyramidon ausgesetzt. Zur Hautpflege und zur Vermeidung von Komplikationen von seiten der Lunge wurden kühle Abwaschungen und Prießnitz-Umschläge appliziert, von Bädern wurde hingegen ganz Abstand genommen. Gegenüber anderen Behandlungsarten hat die von Jacob geschilderte Therapie nach der vom Autor im Laufe einiger Jahre gesammelten Statistik einen bedeutenden Rückgang der Mortalität zur Folge, weshalb sie die Beachtung der Ärzte verdient.

Nutzbringend erweist sich das Pyramidon ferner bei den im Gefolge der Larynxtuberkulose auftretenden Schluckbeschwerden. Man verwendet hier*) folgende Lösung:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Pyramidon | 2,0 |
| | Cocain hydrochl. | 0,2—0,5 |
| | Morph. hydrochl. | 0,1—0,2 |
| | Aqua laurocerasi | 60,0 |

Hiervon gibt man einen Kaffeelöffel voll auf ein viertel Glas Wasser und benützt diese Mischung in Sprayform zur Inhalation.

Nach Pouchet ist das Pyramidon ein vorzügliches Mittel bei Neuritis toxica, Kopfschmerzen der Anämiker und bei tabetischen Schmerzen. Aber auch bei Migräne und Hyperthermie leistet es gute Dienste. Der Autor empfiehlt folgende Ordinationen:

*) Le Larynx, l'Oreille et le Nez 1910, No. 2. — Presse médicale 1910, p. 440.

Pouchet, Revue internationale de médecine 1910, p. 324.

Rp. Pyramidon 1,0
Sirup. aurant. cort. 25,0
Aqua destill. 75,0
S. Innerhalb 24 Stunden eßlöffelweise zu nehmen.

Bessere Resultate soll eine Kombination von Pyramidon mit Chininhydrobromid zeitigen. Man verabreicht deshalb nach dem Vorschlag des Autors 5—10 mal pro die ein Pulver, bestehend aus 0,05 g Pyramidon und 0,1 g Chinin hydrobromicum.

**Pyrogalloldimethylaether.**

Pyrogalloldimethyläther, $OH . C_6H_3 . (OCH_3)_2$, bildet farblose Krystalle vom Schmelzpunkt 51—52°, die sich in 50 Teilen Wasser lösen. Bei der Oxydation geht es in Cörulignon über, es scheint sich aber unter der Einwirkung gewisser Oxydationsmittel ein Zwischenprodukt zu bilden, das eine intensive Färbung besitzt. Diese wird, wie J. Meyerfeld nachgewiesen hat, von Chromsäure, Ferrisalzen und salpetriger Säure hervorgerufen, nicht aber von Wasserstoffsuperoxyd und Salpetersäure, vorausgesetzt, daß stark verdünnte Lösungen vorliegen. Man kann deshalb eine wässerige, am besten stets frisch bereitete, 2%ige Lösung von Pyrogalloldimethyläther als Reagenz auf Chromsäure, Eisenoxydsalze und salpetrige Säure bezw. Nitrite verwenden. Versetzt man eine farblose, mit Schwefelsäure angesäuerte Flüssigkeit, die Spuren genannter Verbindungen enthält, mit dem Reagenz, so tritt eine gelbe bis rotgelbe Färbung auf, die man dadurch noch leichter erkennbar machen kann, daß man das Reaktionsgemisch mit wenig Chloroform schüttelt. In dieses geht nämlich der Farbstoff über. Aether läßt sich zum gleichen Zwecke nicht verwenden.

Beim Nachweis der Chromsäure tritt die Gelbfärbung der Lösung noch bei einem Gehalt von 0,00005% ein, unter Zuhilfenahme von Chloroform lassen sich sogar noch 1/1000 bis 2/1000 mg Chromsäure nachweisen. Demnach ist diese Reaktion bei weitem schärfer als die bekannte blaue Reaktion, welche durch Wasserstoffsuperoxyd und Aether verursacht wird. Bei Eisenoxydsalzen ist die Reaktion nach dem Befund des Autors etwa eben so empfindlich als die Rhodanreaktion. Die Reaktion auf salpetrige Säure dürfte

Meyerfeld, Chemiker-Zeitung 1910, No. 107, p. 948.

in ihrer Empfindlichkeit mit der Jodkaliumstärkereaktion übereinstimmen. Man kann mit ihrer Hilfe noch 8/1000 mg in 5 ccm Wasser nachweisen. Wenn, wie der Autor angibt, Salpetersäure in starker Verdünnung die beschriebene Reaktion nicht gibt, so dürfte sich die Pyrogalloldimethylätherlösung in erster Linie zur Differenzierung von Salpetersäure und salpetriger Säure eignen.

**Ragit.**

Unter der geschützten Bezeichnung „Ragit" bringe ich einige Präparate in den Handel, die ich auf Veranlassung von E. Marx herstelle. Sie sollen zur Vereinfachung der Herstellung von Nährböden dienen, wie sie in bakteriologischen Laboratorien sowie von Bakteriologen auf Reisen benötigt werden.

Ragit-Agar besteht aus gepulvertem Agar-Agar, Pepton und Maggis gekörnter Fleischbouillon in einem Verhältnis, daß 42 g des Präparates mit einem Liter Wasser einen Nähragar ergeben, der sich durch leichte Filtrierbarkeit auszeichnet und auf dem alle Bakterien ebensogut wachsen, wie auf den aus frischem Fleisch hergestellten Nährböden. Zur Herstellung von einem Liter Nähragar hat man also in der Folge nur nötig, 42 g Ragit-Agar mit einem Liter Wasser eine Stunde lang im Dampftopf zu kochen, möglichst heiß (eventuell unter Erwärmen im Dampfkochtopf) zu filtrieren und abzufüllen. Sollten Alkaleszenzgrade gewünscht werden, die von den sonst üblichen abweichen, so kann das durch Zusatz von Normal-Natronlauge nach Belieben bewerkstelligt werden.

Ragit-Bouillon besteht aus Pepton und Maggis gekörnter Fleischbouillon in einem Verhältnis, daß 20 g davon, mit einem Liter Wasser aufgekocht, eine Nährbouillon ergeben, die für die meisten Bakterien einer aus frischem Fleisch bereiteten Bouillon gleichwertig ist.

Zur Vereinfachung der Herstellung von Nährböden nach Endo (für Typhusuntersuchungen und ähnliche) dienen die sogenannten Endotabletten. Jede dieser Tabletten enthält soviel Milchzucker, Natriumsulfit, Natriumkarbonat und Fuchsin, wie nach der von Endo gegebenen Vorschrift auf 100 ccm neutralen Agar kommen müssen. Eine Tablette, in 100 g

---

Marx, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 7, p. 361.

fertigem Ragit-Nähragar gelöst, liefert den bei den Typhusuntersuchungen gebräuchlichen „Endoagar". Will man einen aus gewöhnlichem Fleischwasser bereiteten Nähragar verwenden, so muß derselbe vor dem Zusatz der Tablette erst genau neutralisiert werden.

Die große Vereinfachung und Zeitersparnis, welche die genannten Präparate bei der Herstellung von Nährböden aufweisen, dürften ihnen bald Eingang in alle bakteriologischen Institute verschaffen. Die Nachprüfung derselben durch F. Sparmberg und Tamie Amako haben ihre Brauchbarkeit nach jeder Richtung hin bestätigt.

**Resorcin.**

Bei der Behandlung von entzündlichen Prozessen mit Alkoholverbänden erhofft J. Schäffer die günstige Wirkung des Alkohols durch einen Zusatz von Resorcin noch wesentlich steigern zu können. Man kommt hierbei mit relativ geringer Spirituskonzentration im Sinne der Eiterungsverhinderung und Eiterungsverteilung zu auffallend guten Ergebnissen. So wirken nach seiner Erfahrung Zusätze von 2—3 % Resorcin zu 50 %igem Alkohol sehr günstig, ohne daß eine Reizung der Haut eintritt. Bei Furunkeln, entzündlichen Hautinfiltraten, Inguinaldrüsenentzündung, paraurethralen Infiltraten, Epididymitis, Arthritis gonorrhoica, paraurethralen Abszessen, kurz bei allen akuten Eiterungen, die der Autor zu behandeln Gelegenheit hatte, hat sich folgendes kombinierte Verfahren einer Alkohol- und Wärmebehandlung sehr gut bewährt. Er verordnet zweimal täglich 1—2 Stunden lang trockene, heiße Umschläge und sucht die hierdurch erzielte Hyperämisierung und lymphatische Fluxion auch für die Zwischenzeit möglichst vollständig zu erhalten, indem er einen Verband mit Resorcinspiritus folgender Zusammensetzung appliziert:

Rp. Resorcin 4,0
Spiritus (40 %) ad 200,0.

Diese relativ schwache Konzentration des Alkohols genügt hier deshalb, weil es sich nur darum handelt, die Blut- und Lymphfluxion zu unterhalten und nicht erst auszulösen. Wenn

Sparmberg-Amako, Zentralblatt für Bakteriologie 1910, Bd. 56, No. 1.

Schäffer, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 19, p. 890. (Vergl. den Artikel „Alkohol" p. 88.)

es die Haut verträgt, kann die Konzentration aber auch allmählich bis auf 50 % Alkohol gesteigert werden. Die Applikation geschieht, wie bei den feuchten Verbänden, d. h. mit undurchlässiger Deckschicht und täglich zweimaligem Verbandwechsel. Unter dieser Behandlung sah Schäffer oft anscheinend intensiv einsetzende Entzündungen sich zurückbilden, größere furunkulöse Infiltrate schneller als sonst ablaufen, sowie in solchen Fällen, in denen es doch zur Abszeßbildung kam, nach kleinen Inzisionen schnelle Heilung eintreten. Die Methode kann je nach der Art des vorliegenden Falles entsprechend modifiziert werden. So kann man z. B. bei sehr hartnäckigen chronischen Entzündungsprozessen die Alkoholkonzentration noch erhöhen, ebenso an sehr empfindlichen Hautstellen, wie bei Epididymitis gonorrhoica, entsprechend erniedrigen. Kontraindiziert ist die beschriebene Behandlung bei Fällen mit hohem Fieber infolge einer starken Resorption vom Krankheitsherde aus.

**Rhodansalze.**

Über die Dosierung der Rhodansalze und ihre toxische Wirkung existieren bis jetzt noch keine absolut zuverlässigen Daten. Da aber in der letzten Zeit das Interesse für das Natriumrhodanid wieder etwas mehr zuzunehmen scheint*), dürfte eine eingehende pharmakologische Untersuchung besonders dieses Salzes sehr erwünscht sein. Die Unsicherheit, welche in bezug auf Giftigkeit oder Ungiftigkeit der Rhodansalze in der Literatur herrscht, ist für ihre Verwendung auf alle Fälle ein hinderndes Moment. Im verflossenen Jahre sind verschiedene diesbezügliche Anfragen an mich ergangen, die aber aus den angedeuteten Gründen von mir nicht in befriedigender Weise beantwortet werden konnten. Von Interesse ist daher eine Mitteilung von O. Adler, nach der die Giftigkeit des Rhodanammoniums nicht sehr bedeutend zu sein scheint. Ein 24 jähriger Mann hatte hiernach eine Lösung von 30 g Ammoniumrhodanid in 200 ccm Wasser auf einmal zu sich genommen. Bereits nach einer Viertelstunde erfolgte Erbrechen, das sich nach 6 Stunden wiederholte. Außer leichtem Schwindelgefühl traten weder sofort noch im Laufe der folgenden 14 Tage irgendwelche Vergiftungs-

*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 289.
Adler, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2271.

erscheinungen ein, obwohl sich die ganze Zeit hindurch im Harn reichlich Rhodansalze nachweisen ließen. Wenn es auch als sehr wahrscheinlich betrachtet werden kann, daß beim erstmaligen Erbrechen die Hauptmenge des eingenommenen Rhodansalzes entleert wurde, so ist mit dem vorliegenden Falle doch die Gefährlichkeit der Rhodansalze sehr in Frage gestellt. Der Beweis seiner Ungiftigkeit ist damit allerdings auch nicht erbracht.

Wie Zoltan haben auch Pauli und Pal das Natriumrhodanid zur Behandlung der Arteriosklerose empfohlen, da es eine blutdruckerniedrigende Wirkung aufweist. Als Tagesdosis geben sie 0,5—3 g (in 150 ccm Wasser) an.

**Sabromin.**

Das Sabromin*) hat sich nach den Untersuchungsbefunden Froehlichs bei Epilepsie sehr gut bewährt. Die Dosierung muß im Einzelfalle erst ausprobiert werden, da die zur Kupierung der Anfälle bezw. zur Verminderung ihrer Häufigkeit nötige Menge, wie bei allen Brompräparaten, je nach Lage des Falles verschieden sein kann. Im Durchschnitt kam der Autor mit Tagesdosen von 3—4 g aus. Auch V. Fragola hat das Präparat bei Epilepsie mit befriedigenden Ergebnissen benützt. Nach seiner Erfahrung hat es nicht nur eine prompte, sondern auch eine anhaltende Wirkung, sogar bei veralteten Fällen. Dagegen kam J. Bittner bei den in der von Jaksch'schen Klinik in Prag gemachten Versuchen mit Sabromin bei Epilepsie zu keinem greifbaren Resultat. Die besten Ergebnisse erzielte er bei neurasthenischen Zuständen. Nach K. Mitterer kommt das Mittel außer bei Epilepsie überall da in Frage, wo sich Symptome gesteigerter Nervosität bemerkbar machen, also besonders bei nervöser Unruhe und Schlaflosigkeit und bei aufgeregtem, überreiztem Nervensystem. Er verabreichte es gewöhnlich abends zwischen 6 und 7 Uhr und konnte etwa 3 Stunden später

Zoltan, Merck's Bericht 1909, p. 289.
Pauli-Pal, Archivio per le malattie di cuore, dei vasi e del sangue (Bordighera) 1910, No. 1, p. 27.
*) Vergl. Merck's Berichte 1908 und 1909.
Froehlich, Therapie der Gegenwart 1910, No. 2.
Fragola, Il Manicomio Vol. 20, No. 3, p. 283. — Clinica Castellana 1910, No. 3, p. 173.
Bittner, Prager medizinische Wochenschrift 1910, No. 21.
Mitterer, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 44.

den Eintritt der Wirkung feststellen. Seine Dosen betrugen 0,5—1 g, jedenfalls ging er nicht über eine Einzeldosis von 2 g hinaus. Wie auch andere Autoren vor ihm, macht Mitterer namentlich auf die gute Verträglichkeit des Sabromins aufmerksam. Schott hat mit dem Präparat ebenfalls Versuche bei Epilepsie angestellt. Sie ergaben, daß es hinsichtlich seiner die Anfälle dämpfenden Wirksamkeit hinter der gleichen Menge Kaliumbromid zurücksteht. Dafür empfanden einzelne Kranke die Bekömmlichkeit des Sabromins gegenüber Kaliumbromid wohltuend. Einen zweifellos günstigen Einfluß übte das Sabromin nach Schott auf das Verschwinden der Bromakne aus.

Zur Behandlung der Chorea mit Sabromin äußern sich D. J. Macht und Maetzke. Beide berichten über je einen Fall, bei denen eine längere Verabreichung von täglich 3 bezw. 6 Sabromintabletten zu einem günstigen Resultate führte. Bemerkt sei, daß Maetzke die Wirkung des Sabromins zum großen Teil dem Kalkgehalte des Präparates zuschreibt.

**Safranin.**

Während einer Arbeit mit den sogenannten Sensibilisatoren hat Hasselbalch die Beobachtung gemacht, daß der bekannte Farbstoff Safranin in alkalischer Lösung durch Glukose in der Siedehitze entfärbt wird. Diese Tatsache, die übrigens schon längst bekannt ist, und bereits von Crismer, Christopher-Crofton und Kellas-Wethered zu Reagenzien auf Glukose im Harn benützt worden ist, veranlaßte den Autor in Gemeinschaft mit J. Lindhard zur Ausarbeitung einer Methode der quantitativen Glukosebestimmung. Diese soll vor den bisher üblichen Bestimmungsarten des Traubenzuckers verschiedene Vorzüge haben: 1. Sie erfordert keine vorhergehende Ausfällung des Eiweißes. — 2. Die Eigenreduktion des Harns ist selbst ohne Entfärbung wesentlich geringer als bei irgend einer anderen bisher bekannten Zuckerbestimmung des Harns; dies ist unter anderem eine Folge davon, daß die Harnsäure und das Kreatinin die

---

Schott, Deutsche Medizinal-Zeitung 1910, No. 49.
Macht, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 49.
Maetzke, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 30.
Hasselbalch-Lindhard, Biochemische Zeitschrift 1910, Bd. 27, p. 273.
Crismer, Christopher-Crofton, Kellas-Wethered, vergl. Merck's Reagenzien-Verzeichnis 1908.

alkalische Safraninlösung nicht reduzieren. Die Eigenreduktion beträgt bei der Safraninmethode z. B. zirka $^1/_4$ derjenigen, die man durch die Bang'sche Titrierung des nichtentfärbten Harns erhält. Die Ausführung der Glukosebestimmung nach Hasselbalch und Lindhard ist folgende:

Mittels einer Pipette oder aus einer Bürette mißt man gleiche Teile einer wässerigen Safraninlösung 1:10000 und einer Lösung von Kaliumhydroxyd 1:100 in ein enges Reagenzglas ab. Zu dieser Mischung gibt man die zu prüfende Zuckerlösung tropfenweise zu und erhitzt 3 Minuten lang im siedenden Wasserbade. Ist die Mischung von Rot in Gelb übergegangen, so ist alles Safranin von der vorhandenen Glukose reduziert und man kann nach dem Verbrauch von Safranin und Harn den Gehalt des letzteren an Glukose berechnen. Für 1 ccm der genannten Safraninlösung 1:10000 wird 0,25 Milligramm Traubenzucker in Rechnung gesetzt. Bezüglich der näheren Beschreibung der Methode muß auf die Originalabhandlung verwiesen werden. Nach Angabe der Autoren ergibt die beschriebene Methode denselben Wert an Glukose wie die älteren Bestimmungsarten. Wegen der geringen Eigenreduktion vermag man aber den Glukosegehalt durch eine einzige Untersuchung mit großer Annäherung zu bestimmen. Die Safraninlösung, die auf eine bekannte Glukoselösung eingestellt werden muß, ist ohne Zusatz von Kalilauge im Dunkeln haltbar. In der Praxis dürfte die neue Methode deshalb auf Schwierigkeiten stoßen, weil man zur Kontrolle öfter einer Zuckerlösung von bekanntem Gehalt bedarf, die aber stets erst auf eine andere Art bestimmt werden muß, da sie sehr wenig haltbar ist.

**Sajodin.**

A. Weiß berichtet von einem Falle, bei dem infolge einer Verzerrung und Verbrennung des Fingergelenkes heftige Schmerzen aufgetreten waren. Vergeblich hatte er schon andere Medikamente benützt, der Schmerz zog über den ganzen Arm und der Finger schwoll immer mehr an und wurde blaurot und empfindlich. Nachdem bei der Röntgendurchleuchtung Beinhautentzündung und Knochenfraß festgestellt wor-

---

Bang, Biochemische Zeitschrift Bd. 2, p. 271 und Bd. 11, p. 538.
Weiss, Pester medizinisch-chirurgische Presse 1910, No. 12.

den war, versuchte es der Autor vor dem projektierten operativen Eingriff mit der Verabreichung von Sajodin. Bei dieser Medikation wurde der Finger dünner und nach Verlauf von 16 Tagen verschwanden Schmerzen und Entzündung. Diesen Erfolg schreibt Weiß dem Sajodin zu.

O. Kohlbach hat das Sajodin bei Fettherz, Asthma bronchiale und Arteriosklerose alternierend mit Kaliumjodid verwendet und äußert sich über den Wert dieser Medikation sehr befriedigt. Auch bei Syphilis leistete das Mittel gute Dienste. Er gibt seinen Syphilitikern auf Grund seiner guten Erfahrungen jetzt immer abwechselnd Sajodin und Kalium jodatum, da er die Ueberzeugung gewonnen hat, daß durch das Sajodin auch die Verträglichkeit des Kaliumjodids gesteigert wird*).

**Salol.**

Ein sehr geeignetes Mittel, um Magengeschwüre zur Vernarbung zu bringen, glaubt A. Denarié im Salol gefunden zu haben. Er will es aber nicht direkt nach dem Erbrechen von Blut verabreicht, sondern erst eine Vorkur eingeleitet wissen. Nach seiner Vorschrift gibt man, sobald das Erbrechen sistiert, ein Klistier mit einem halben Liter physiologischer Kochsalzlösung, das der Patient bei sich behalten muß. Außerdem verordnet man alle Stunden abwechselnd eine eisgekühlte Ergotinmixtur mit Aether und eine ebenfalls eisgekühlte Lösung von Ferrum sesquichloratum. Am zweiten Behandlungstage gibt man kaffeelöffelweise gefrorene Milch und am vierten Tage morgens 0,5 g Salol in einer Tasse Milch, worauf der Kranke eine halbe Stunde lang Rückenlage einnehmen soll. Diese Medikation wird 30 Tage lang fortgesetzt. Etwa vom 7. Tage der Behandlung an kann man dem Kranken Eigelb, vom 10. Tage an Brei und Suppe genehmigen, Fleischspeisen und Brot dürfen aber nicht vor Ablauf eines Monats konsumiert werden. Die Salolbehandlung muß bis zur definitiven Heilung monatelang mit entsprechender Unterbrechung und Diät fortgesetzt werden.

Eine neue Applikationsart des Salols bei der Wundbehandlung, die übrigens auch bei anderen antiseptischen Mitteln

---

Kohlbach, Wiener medizinische Zeitung 1910, No. 7.
*) Vergl. Merck's Berichte 1906—1909.
Denarié, Semaine médicale 1910, No. 47, p. 560.

angewendet werden könnte, beschreibt Bourlier. Seine Methode beruht darauf, daß er eine möglichst konzentrierte Lösung von Salol in Chloroform (gleiche Volumteile) auf die Wunde auftropft. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels bleibt das Salol als feines Pulver zurück und soll in dieser Form seine antiseptische Wirkung besonders zur Geltung bringen. Der Autor beweist das damit, daß Laminarstifte, die in die genannte Lösung getaucht werden, sich nach 4 Tagen steril erwiesen. Er zieht deshalb das Salolchloroform dem Jodoformaether vor, umsomehr als ersteres geruchlos ist.

**Salvarsan. (Dioxydiamidoarsenobenzoldichlorhydrat.)**

Die Literatur über dieses neue Mittel, das, ähnlich wie seinerzeit das Tuberkulin, in Aerzte- und Laienkreisen großes Aufsehen erregt hat, beherrscht die medizinischen Fachblätter des letzten Halbjahres 1910 in einer Weise, daß es an dieser Stelle nicht möglich ist, sie auch nur einigermaßen vollständig zu referieren. Ich muß mich hier deshalb in Bezug auf die theoretischen und praktischen Erörterungen über das Ehrlich-Hata-Präparat möglichst kurz fassen, einerseits um dem Praktiker die für ihn unerläßlichen Anhaltspunkte für die Verwendung des Präparates zu geben, andererseits um dennoch den für meine Berichte gesteckten Rahmen nicht zu weit zu überschreiten.

Das Dioxydiamidoarsenobenzolchlorhydrat ist ein leicht zersetzliches, gelbes Pulver mit etwa 34% Arsen, das sich unschwer in Wasser mit saurer Reaktion löst. Es besitzt folgende chemische Formel:

$$\begin{matrix} OH \diagdown & & & & & \diagup OH \\ .\,lHCNH_2 - C_6H_3 - As = As - C_6H_3 - NH_2\,HCl \end{matrix}$$

Therapeutisch kommt es zunächst für die Behandlung der Syphilis in Betracht. Eine stattliche Reihe von Forschern hat sich bereits mit der Prüfung seines therapeutischen Wertes befaßt. Man kann daraus den Schluß ziehen, daß das Präparat sich bald einen sicheren Platz in unserem Arzneischatz erringen wird, wenn es auch die anfangs etwas hochgeschraubten Anforderungen und Hoffnungen nicht erfüllt

---

Bourlier, Petersburger medizinische Wochenschrift 1910, No. 25, p. 340.

hat. So viel kann aber wohl ohne Uebertreibung jetzt schon behauptet werden, daß es bei richtiger Anwendung viel Nutzen stiften wird. Seine Verwendung beschränkt sich auf die subkutane bezw. intramuskuläre oder intravenöse Injektion, wozu es seines sauren Charakters wegen nicht ohne weiteres verwendet werden kann. Bis jetzt sind drei verschiedene Anwendungsformen für diesen Zweck in Vorschlag gebracht worden, und zwar entweder seine neutralisierte wässerige Lösung, seine alkalische wässerige Lösung oder eine mit flüssigem Paraffin bereitete Emulsion bezw. Aufschwemmung.

Ursprünglich hatte Ehrlich zur Bereitung der Lösung Methylalkohol verwendet und folgende Vorschrift zur Bereitung der Injektionsflüssigkeit gegeben: 0,4—0,5 g Dioxydiamidoarsenobenzol werden mit 0,5—1 ccm Methylalkohol angerührt, in Wasser gelöst, mit etwa 5—8 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natronlauge bis zur Sättigung gemischt und auf 25—30 ccm mit Wasser aufgefüllt. Da man aber die toxischen Eigenschaften des Methylalkohols fürchtete (vergl. diese Berichte 1909, p. 105), ging man zu anderen Lösungsvorschriften über. So haben C i t r o n und M u l z e r an Stelle des Methylalkohols Aethylalkohol vorgeschlagen. Nach ihren Angaben gibt man das zur Injektion bestimmte Quantum 606 in eine sterile, 15 ccm fassende Rekordspritze, die an ihrem Kanülenende mit einem Konus verschlossen ist, und befeuchtet das Präparat mit einigen Tropfen Alkohol. Nun setzt man bis zur Marke 5 heißes, destilliertes Wasser zu, setzt den Kolben der Spritze ein, legt den Befestigungsring um und schüttelt gut durch. Es resultiert eine klare, goldgelbe Lösung. Jetzt nimmt man den Kolben wieder heraus und gibt unter ständigem Durchschütteln 40 Tropfen einer 10%igen Aufschwemmung von Calciumkarbonat in physiologischer Kochsalzlösung zu. Es entsteht eine dickliche, rahmartige Emulsion, welche in die Glutäen injiziert wird. Der Zusatz des Calciumkarbonates bezweckt die Neutralisation der Lösung und die Ausfällung der freien Base (des Dioxydiamidoarsenobenzols).

Alt gab folgende Vorschrift zur Bereitung und Injektion des Ehrlich-Hata-Präparates: In ein niedriges Meßgefäß von zirka 50 ccm wird die Einzeldosis und etwa 10 ccm steriles Wasser gegeben und umgerührt. Dann wird so viel sterile

Normal - Natronlauge zugefügt*), bis ein nur ganz geringfügiger Rest der Substanz ungelöst bleibt. Man füllt mit Wasser bis zu 20 ccm auf, nachdem man vorher eventuell ein Anaesthetikum zugegeben hat. Je eine Spritze à 10 ccm wird nun tief in die rechte und in die linke Glutäalmuskulatur unter langsamem Kolbendruck eingespritzt.

Weniger schmerzhaft als diese alkalische Injektionsflüssigkeit soll die von Michaelis und Wechselmann empfohlene neutrale Mischung sein. Man bereitet diese in folgender Weise: In einem 50 ccm fassenden Meßglase löst man die gewünschte Einzeldosis in 16 ccm sterilem, sehr heißem Wasser. Zur Lösung fügt man 3—5 ccm Normal-Natronlauge, rührt gut um, setzt 3 Tropfen einer 0,5%igen, alkoholischen Phenolphthaleinlösung zu und läßt dann soviel Normal-Essigsäure zufließen, bis die rote Farbe der Mischung in Farblos übergegangen ist. Dabei entsteht eine feine, gelbe Suspension des Präparates. Man gibt noch 1 Tropfen Natronlauge zu, so daß die Mischung einen rötlichen Ton annimmt, und injiziert die Suspension in beide Glutäen.

J e s s n e r gibt nachstehende Vorschrift: In einem kleinen sterilen Mörser wird die betreffende Menge Salvarsan fein verrieben und mit der vierfachen Menge einer sterilen, gesättigten (etwa 8% igen) Lösung von Natrium bicarbonicum übergossen. Die Mischung braust unter Kohlensäureentwicklung auf und wird bei fernerem, sorgsamem Reiben zu einer feinsten Emulsion, die neutral oder spurweise alkalisch ist. Sodann füllt man noch sterile physiologische Kochsalzlösung in der fünffachen Menge des Heilmittels auf, und hat eine fertige 10% ige Emulsion. Bevor man sie in die Spritze aufzieht, verreibt man die Mischung noch einmal. Die

*) Die Menge der Natronlauge hat sich nach der Quantität des verwendeten Salvarsans zu richten. Zur Bereitung der neutralen Injektionsflüssigkeit sollen nach dem offiziellen Prospekt auf 0,1 g Salvarsan 0,09 g 15% ige Natronlauge (etwa 1—2 Tropfen) verwendet werden. Nachdem das Präparat damit gleichmäßig verrieben ist, fügt man 5—10 ccm steriles Wasser zu und neutralisiert die so erhaltene Suspension unter Zuhilfenahme von rotem und blauem Lackmuspapier mittels 12,5% iger Salzsäure bezw. 15% iger Natronlauge. Sollen also z. B. 0,5 g Salvarsan injiziert werden, so verreibt man diese Menge mit 0,45 g (8 Tropfen) Natronlauge gibt dann unter fortwährendem Umrühren 5—10 ccm Wasser zu und prüft die Mischung mit Lackmuspapier. Ist sie noch sauer, neutralisiert man mit Natronlauge, ist sie alkalisch, mit Salzsäure.

Schmerzhaftigkeit dieser Emulsion soll bei der Injektion nur sehr gering sein.

Ob man sich der einen oder der anderen Vorschrift zur Bereitung der Injektionen bedienen soll, hängt wohl zumeist von der individuellen Verfassung oder Beschaffenheit des Patienten ab. Die meiste Aussicht hat aber meines Erachtens die Aufschwemmung des 606 in Oelen, schon deshalb, weil diese Form in der Herstellung weniger technische Schwierigkeiten bieten dürfte und am leichtesten den Vertrieb des Mittels in gebrauchsfertigen Ampullen zuläßt. Auch ist diese Form für die ambulante Praxis eine sehr zweckmäßige. Kromayer hat eine 10%ige Emulsion des unveränderten Salvarsans d. h. des Dioxydiamidoarsenobenzolchlorhydrats in Paraffinöl empfohlen. Sie soll haltbar und in der Anwendung schmerzlos sein.

C. Schindler empfiehlt zur Bereitung der öligen Salvarsanemulsion das 25% ige Jodipin, da sich dasselbe nicht zersetzt, dauernd steril bleibt, sehr gut resorbiert wird, und niemals Schmerzen oder Infiltrate verursacht, wie dies bei Verwendung von Sesamöl der Fall ist. Nach seinen Versuchen soll sich eine 40% ige Salvarsanölemulsion, mit Hilfe von Jodipin und Lanolin hergestellt, vorzüglich bewähren.

Ohne Bedenken dürfte die Behandlung mit Salvarsan bei sonst gesunden und kräftigen Syphilitikern in Angriff genommen werden, und zwar mit einer einmal zu verabreichenden Dosis von 0,5—1 g. Nach Michaelis kann man pro Kilogramm Körpergewicht des Patienten 0,01 g Salvarsan rechnen. Für kräftige Männer kommen 0,6—1 g, für Frauen 0,45—0,5 g in Betracht. Schwächliche Personen erhalten 0,3—0,4 g, Kinder 0,2—0,3 g und Säuglinge 0,02—0,1 g. Neben der intraglutäalen Applikation wird aber auch der intravenösen Injektion (0,5 g) oder der gleichzeitigen, intravenösen und subkutanen Injektion volle Beachtung geschenkt werden müssen. Dabei wird man vielleicht für die intravenöse Injektion die alkalische Lösung und für die subkutane die Paraffinemulsion bevorzugen. Diese Fragen werden selbstverständlich noch definitiv gelöst werden müssen*). Dasselbe gilt auch von der Dosierung, der Anwendung einer einmaligen großen Dosis, die eventuell nach längerer Zeit wiederholt werden darf, wenn Rezidive auftreten sollten, oder der Anwendung von kleineren in kür-

*) Vergl. die offiziellen Gebrauchsanweisungen.

zeren Zwischenräumen zu verabreichenden Gaben. Die Dosis wird in erster Linie von der Empfindlichkeit des Krankenmaterials abhängen. Es hat aber den Anschein, als ob man nicht zu ängstlich zu sein brauchte, da bis jetzt noch keine ins Auge springenden bleibenden Schädigungen durch das Hata-Mittel beobachtet worden sind. Die beobachteten Todesfälle, die direkt auf das neue Mittel bezogen werden müssen, betreffen nur schwächliche oder von der Paralyse schon in hohem Grade geschädigte Personen, und die sonstigen von verschiedenen Autoren geschilderten Nebenwirkungen vorübergehender Art können keine Kontraindikation des Mittels bilden, wenn gegebenen Falles ein großer Nutzen der Ehrlich-Hata-Therapie in Aussicht steht. Dagegen ist das Präparat bei Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, foetider Bronchitis, Optikusstörungen, vorgeschrittener Degeneration des Zentralnervensystems, nicht syphilitischen Kachexien und Arsen-Idiosynkrasie kontraindiziert, wie es auch bei schwerer Paralyse nur mit größter Vorsicht gebraucht werden sollte, umso mehr, als bei solchen Paralytikern auch im besten Falle nicht viel mehr erreicht werden kann.

Was man von dem Ehrlich-Hata-Präparat mit Sicherheit bei der Behandlung der Syphilis erwarten darf, läßt sich heute noch nicht übersehen. Einzelne Autoren berichten von einer geradezu zauberhaften Wirkung, andere verhalten sich etwas reservierter. Es muß daher erst weiterer Forschung vorbehalten bleiben, festzustellen, ob das Mittel nur auf bestimmte Symptome der Syphilis wirkt und dieselben in kurzer Zeit zum Verschwinden bringt, oder ob es alle Erscheinungen günstig beeinflußt, oder ob das persönliche körperliche Befinden dabei eine besondere Rolle mitspielt. So lange also die Indikationen des 606 noch nicht scharf genug gefaßt sind, werden Erfolge und Mißerfolge abwechseln, wie das bei der Einwirkung auf die Spirochäten und die Wassermann'sche Reaktion beobachtet worden ist. Auch Rezidive werden sich bei geheilten Fällen nicht allzu selten einstellen. Den effektiven Wert des Mittels wird das aber nicht in Frage stellen können. Es ist schon erfreulich, ein Mittel zu besitzen, das in vielen Fällen quälende oder unbequeme Symptome nach einer Injektion zu beseitigen imstande ist, wenn diese Beseitigung auch nur eine zeitweise sein sollte. Sichere Schlüsse wird man in dieser Beziehung eben erst nach jahrzehntelanger Forschung ziehen können.

Neben Syphilis und Paralyse hat man auch bereits Frambösie, Malaria, Rekurrens, Variola, Psoriasis, Lichen, Lepra usw. mit wechselnden Erfolgen der Behandlung mit Dioxydiamidoarsenobenzol unterzogen.

Wie man sich die Wirkung des Mittels vorzustellen hat, muß ebenfalls noch weiterer Forschung vorbehalten bleiben. Es soll nur darauf hingewiesen werden, daß man es vielleicht in der Hauptsache mit einer Wirkung zu tun hat, die der der Antitoxine vergleichbar ist. Möglicherweise gibt das Präparat im Organismus Veranlassung zur Bildung von Antikörpern. Eine gewisse Wahrscheinlichkeit gewinnt diese Ansicht wenigstens durch die Versuche Duhots und Raubitschecks. Das Verschwinden der Wassermann'schen Reaktion nach Injektion von 606 und das Verschwinden der Spirochäten wird wohl auch zur Erklärung der spezifischen Wirksamkeit des Mittels beitragen.

Verwiesen sei noch im Folgenden auf die wichtigsten Veröffentlichungen über das Ehrlich-Hata-Präparat:

P. Ehrlich und S. Hata, Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen (Syphilis, Rückfallfieber, Hühnerspirillose, Framboesie). Berlin 1910. Verlag von Julius Springer.

K. Alt, Das neueste Ehrlich-Hata-Präparat gegen Syphilis. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 11, p. 561; No. 34, p. 1774.

J. Iversen, Über die Wirkung des neuen Arsenpräparats (606) Ehrlichs bei Rekurrens, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 15, p. 777. Über die Behandlung der Syphilis mit 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1723.

Schreiber und Hoppe, Über die Behandlung der Syphilis mit 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 27, p. 1430. Die intravenöse Einspritzung des neuen Ehrlich-Hata-Präparates, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 31, p. 1448.

L. Michaelis, Über die Anwendung des Ehrlich-Hata'schen Syphilismittels in neutraler Suspension, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 30, p. 1401. Die subkutane Anwendung des 606, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1531. 110 Fälle von Syphilis, behandelt nach Ehrlich-Hata, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1695.

W. Wechselmann, Über die Behandlung der Syphilis mit Dioxydiamidoarsenobenzol, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 27, p. 1263, Therapie der Gegenwart 1910, No. 7, p. 316. Über die Technik der Injektion des 606, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 30, p. 1395. Beobachtungen an 503 mit Dioxydiamidoarsenobenzol behandelten Krankheitsfällen, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 32, p. 1478. Über Reinjektionen von 606, Deutsche medizinische Wochenschrift

1910, No. 37, p. 1692. Besteck zur sterilen Injektion von 606, ebenda p. 1728.

A. Neißer, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 26, p. 1212.

H. Loeb, Erfahrungen mit 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 30, p. 1580.

G. Treupel, Erfahrungen und Erwägungen mit dem neuen Ehrlich-Hata-Mittel bei syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 30, p. 1393. Weitere Erfahrungen bei syphilitischen, para- und metasyphilitischen Erkrankungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen, ebenda 1910, No. 39, p. 1787.

A. Spatz, Vorläufige Mitteilungen über die mit der Therapia sterilisans magna behandelten Fälle von Syphilis, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 27. — Gyogyaszat 1910, No. 26.

Ph. Fischer und J. Hoppe, Das Verhalten des 606 im menschlichen Körper, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 29, p. 1531.

K. Bohač und P. Sobotka, Über unerwünschte Nebenwirkungen nach Anwendung von 606, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 30, p. 1100 und No. 31, p. 1143, (vergl. auch No. 34, p. 1235.)

F. Lesser, Schwere Lungensyphilis mit dem neuen Ehrlich-Mittel injiziert und geheilt, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 31, p. 1463. Ospedale maggiore 1910, p. 302.

A. Neißer und E. Kuznitzky, Über die Bedeutung des Ehrlichschen Arsenobenzols für die Syphilisbehandlung, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 32, p. 1485.

E. Hoffmann, Die Behandlung der Syphilis mit 606, Medizinische Klinik 1910, No. 33, p. 1291.

H. Isaac, Ergebnisse mit 606, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1528.

K. Taege, Erfolgreiche Behandlung eines syphilitischen Säuglings durch Behandlung seiner stillenden Mutter mit 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1725. Semaine médicale 1910, No. 34, p. 400. Ospedale maggiore 1910, p. 301. Vergl. Freund, Medizinische Klinik 1910, p. 1876.

Wolff, Über die bisherigen Erfahrungen mit 606 an der Straßburger dermatologischen Klinik, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1765. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 1809. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 1832.

M. Meyer, Über Erfahrungen mit 606 bei metasyphilitischen Erkrankungen, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1765.

W. Heubner, Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 8, p. 406.

K. Herxheimer, Arsenobenzol und Syphilis, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1517.

Herxheimer und Reinke, Über den Einfluß des Ehrlich-Hata-Mittels auf die Spirochaeten bei kongenitaler Syphiils, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 1790.

Herxheimer und Schonnefeld, Weitere Mitteilungen über die Wirkung von 606, Medizinische Klinik 1910, No. 36, p. 1400.

Braendle und Clingestein, Bisherige Erfahrungen mit Ehrlich 606, Medizinische Klinik 1910, No. 34, p. 1332.

C. Fraenkel und C. Grouven, Erfahrungen mit 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 34, p. 1771.

W. Pick, Bisherige Resultate mit 606 bei Syphilis, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 33, p. 1193.

Nocht und H. Werner, Beobachtungen mit 606 bei Malaria, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 34, p. 1557.

K. Junkermann, Die Behandlung der Syphilis mit 606, Medizinische Klinik 1910, No. 35, p. 1368, No. 40, p. 1572.

A. Blaschko, Kritische Bemerkungen zur Ehrlich-Hata-Behandlung, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 35, p. 1611.

B. Spiethoff, Arsenobenzol bei Syphilis, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 35, p. 1822.

R. Duhot, Unerwartete Resultate bei einem hereditär-syphilitischen Säugling nach Behandlung der Mutter mit 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 35, p. 1825. Semaine médicale 1910, No. 36, p. 427.

E. Eitner, Kasuistik über 606, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 34, p. 1233.

K. Schwabe, Über die Wirkung von 606 bei Psoriasis und Lichen ruber planus, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 36, p. 1877.

Kromayer, Eine bequeme schmerzlose Methode der Ehrlich-Hata-Injektion (Paraffinsuspension), Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1698. Ehrlich-Hata 606 in der ambulanten Praxis, ebenda 1910, No. 39, p. 1791. Theoretische und praktische Erwägungen über 606, ebenda 1910, No. 34, p. 1585.

J. Nichols, Wirkung von 606 auf die Spirochaeta pertenuis bei Tieren, Journal of the American medical Association 1910, 16. Juli. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 36, p. 876.

Géronne-Weintraud-Touton-Gutmann-Bender, Bericht aus dem Verein der Ärzte Wiesbadens (Sitzung vom 15. Juni 1910), Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 28, p. 1338.

Gennerich, Syphilisbehandlung mit 606, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 38, p. 1735 und No. 46, p. 2089.

E. von Groß, Arsenobenzol gegen syphilitische Augenleiden, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1693.

R. Fleckseder, Behandlung der Malaria mit Enesol und 606, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 36, p. 1279.

W. Schwartz und P. Flemming, Über das Verhalten des Ehrlich-Präparates, des Arsenphenylglycins, des Jodkaliums und des Sublimats zur Wassermannschen Reaktion, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1933. Beitrag zu den Untersuchungen über das Verhalten des 606 im Kaninchenkörper, ebenda 1910, No. 41, p. 2140.

MacDonagh, 20 Fälle von Syphilis, behandelt mit 606, Lancet 1910, No. 4540, p. 711 und No. 4547, p. 1198. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1973 und No. 46, p.

2435. — Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, p. 444.

MacIntosh, Über den Einfluß von 606 auf Rekurrenz bei Ratten, Lancet 1910, No. 4540, p. 713. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1973. — Wiener klinische Wochenschrift 1910, p. 1537.

H. Anscherlik, Beitrag zur Behandlung der Syphilis mit 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 38, p. 1980.

R. Volk, Vereinfachte Injektionsmethode des 606, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 35.

V. Reisner, 20 mit 606 behandelte Syphilisfälle, Wiener klinische Rundschau 1910, No. 39, p. 607.

Meidner, Ehrlichs Syphilismittel bei einigen Fällen von innerer Lues, Therapie der Gegenwart 1910, No. 9, p. 407.

H. Werner, Ehrlich-Hata-Mittel bei Malaria, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 1792.

S. Ehrmann und M. von Zeißl, Syphilisbehandlung mit 606, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 38.

Duhot, Syphilisbehandlung mit 606, Annales de la policlinique centrale de Bruxelles 1910, September, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, p. 1823.

Dobrovits, Wirkung von 606 durch die Mutter auf den Säugling, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 38 und 40.

M. Gourwitsch und S. Bormann, Das Ehrlich-Hata-Mittel, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 38, p. 1750.

M. Oppenheim, Bemerkungen zur Therapie mit 606, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 37, p. 1307.

H. Citron und P. Mulzer, Über die Herstellung gebrauchsfertiger Lösungen von 606, Medizinische Klinik 1910, No. 39, p. 1531.

E. Schreiber, Über die intravenöse Einspritzung von 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 2025.

G. Hügel und A. Ruete, Unsere bisherigen Erfahrungen mit 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 2026.

R. Sieskind, 375 mit 606 behandelte Fälle, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 2027.

J. Sellei, Die klinische Wirkung des 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 2031. — Gyogyaszat 1910, No. 27.

Meirowsky und Hartmann, Beeinflussung der Symptome eines hereditär-syphilitischen Säuglings durch das Serum von Patienten, die mit 606 vorbehandelt waren, Medizinische Klinik 1910, No. 40, p. 1572.

R. Kalb, Über die Wirkung des 606 auf die Lues der Kinder mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis congenita, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 1378.

R. Campana, Syphilisbehandlung mit 606, Riforma medica 1910, No. 38.

A. von Torday, Bericht über die Ehrlich-Hata-Behandlung, Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 39, p. 1381.

K. Greven, Die Dauer der Arsenausscheidung im Harn nach Anwendung von 606, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 40, p. 2079.

Favento, 156 mit 606 behandelte Fälle, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 40, p. 2080.

P. Cohn, Ehrlich-Hata 606 und Auge, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, Bd. 14, No. 1, p. 2.

Ehlers, 606 gegen Lepra, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 41, p. 2141.

P. Ehrlich, Vortrag über 606 auf der Versammlung deutscher Naturforscher in Königsberg, 20. September 1910, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 41, p. 2160. Bietet die intravenöse Injektion von 606 besondere Gefahren? Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 35, p. 1826. Medizinische Klinik 1910, No. 42, p. 1674.

Stuelp, Sammelreferat über 606, Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, No. 45, p. 369, No. 46, p. 377.

A. Glück, 109 mit 606 behandelte Luesfälle, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 31, p. 1638.

von Zeißl, 22 mit 606 behandelte Luesfälle, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 31, No. 34.

Hartung-Bonhöfer-Uhthoff, Bericht über die Verhandlungen der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, 29. Juli 1910, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 35, p. 1638.

O. Salomon, Beitrag zur Behandlung der Syphilis mit 606, Medizinische Klinik 1910, No. 42, p. 1652.

Meyrowsky, Die Einwirkung des 606 auf den syphilitischen Prozeß, Medizinische Klinik 1910, No. 42, p. 1653.

M. Ivanyi, Syphilisbehandlung mit 606, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 36.

C. Lange, Die Wassermannsche Reaktion bei mit 606 behandelten Luesfällen, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 36.

Verhandlungen auf der 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg am 20. September 1910. A. Neißer, Ehrlich, K. Alt, Schreiber, Iversen, Wechselmann, Orth, Miekley, Uhlenhuth, M. Margulies, C. Stern, W. Scholtz, A. J. Grünfeld, L. Michaelis, R. Volk und B. Lipschütz, Dohi, Grouven, A. Glück, M. Friedländer, H. Citron, H. Königstein, A. Blumenfeld, P. Salmon, Emmerry, E. Saalfeld, R. Ledermann, M. Joseph und C. Siebert, Schindler, Nagelschmidt, Meirowsky, F. Juliusberg, Pick. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 41, p. 1889 bis 1924.

Forbát, 606 bei Lues maligna, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 40.

U. Montegazza, Syphilisbehandlung mit 606, Il Policlinico 1910, No. 39.

L. R. von Korczynski, Therapeutische Erfahrungen mit 606 bei Erkrankungen innerer Organe syphilitischen Ursprungs, Österreichische Ärzte-Zeitung 1910, No. 19, p. 395. — Przeglad lekarski 1910, No. 32 und 33.

A. Phoistanos, Grèce médicale 1910, No. 17—18, p. 289.

J. Dumont, Presse médicale 1910, No. 67, p. 636.

K. Graßmann, Welche Herzerkrankungen bilden voraussichtlich eine Kontraindikation gegen die Anwendung von 606? Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 42, p. 2178.

Duhot, Technik und Dosen der löslichen Einspritzungen des 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 42, p. 2179.
K. Taege, Erfahrungen und Beobachtungen bei der Behandlung der Syphilis mit 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 42, p. 2180.
Ehlers, Ein Todesfall nach 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 42, p. 2183.
Mondschein, Meine Erfahrungen mit 606. Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 36.
S. Rémi, Rasche Wirkung von 606, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 41.
W. Weintraud, Erfahrungen mit 606 bei Syphilis. Medizinische Klinik 1910, No. 43, p. 1683.
Rapp, Herstellung der Injektionsflüssigkeiten von 606. Apotheker-Zeitung 1910, No. 85, p. 826.
Jeanselme, Jacquet, Milian, Netter, Behandlung der Syphilis mit 606, Semaine médicale 1910, No. 42, p. 504.
W. Dössekker, Die Behandlung der Syphilis mit 606. Schweizerische Rundschau für Medizin (Revue suisse de médecine) 1910, No. 39, p. 1208.
X. v. Watraszewski, Beobachtungen über die Wirkung des 606 bei Syphilisformen. Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 44, p. 607.
F. Munck, Über den Einfluß der Luestherapie mit 606 auf die Wassermannsche Reaktion. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 43, p. 1992.
Nichols und Fordyce, 606 bei Syphilis. Journal of the American medical Association Bd. 55, 1910, No. 14.
J. B. Murphy, The Arsenical treatment of Syphilis. Journal of the American medical Association Bd. 55, 1910, No. 13.
Krösing-Oppenheim-W. Lewin, 606 bei Syphilis. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 44, p. 2031.
A. Jordan, 606 bei Syphilis. Petersburger medizinische Wochenschrift 1910, No. 41, p. 517.
W. Pick, Die Behandlung der Syphilis mit 606. Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 42, p. 1486.
H. Ritter, Erfahrungen mit 606 bei Syphilis. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 43, p. 2232.
Conseil und Tribaudeau, 606 bei Syphilis. Presse médicale 1910, No. 84, p. 783.
Millian, Progrès médical 1910, 27. August. — Revue internationale de médecine 1910, p. 714.
W. Fischer, Syphilisbehandlung mit 606. Medizinische Klinik 1910, No. 45, p. 1778. — Therapie der Gegenwart 1910, No. 9, p. 411 (Zusammenfassende Übersicht).
A. Buschke, Nachwort zu obiger Abhandlung. Medizinische Klinik 1910, p. 1782.
P. Marie, Paralysie du nerf moteur oculaire commun guérie par le 606. — Jeanselme, Apparition d'une roséole à la suite d'une injection de 606. Semaine médicale 1910, No. 44, p. 528.

R. Polland und R. Knauer, Bericht über 50 mit 606 behandelte Syphilisfälle. Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 43, p. 1521.

J. Fürth, Erfahrungen mit 606. Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 43, p. 1524.

K. Zieler, Erfahrungen mit 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 44, p. 2040.

F. Rabena, Revista de medicina y cirurgia practicas 1910, No. 9.

Hammer, Syphilisbehandlung mit 606. Korrespondenzblatt des württembergischen ärztlichen Landesvereins 1910, No. 42.

V. Reichmann, Eine ungewöhnliche Filiariaerkrankung geheilt durch 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 44, p. 2291.

Marcus, 606 bei Syphilis. Hygiea 1910, No. 9.

E. Renaux, Syphilis und 606. Journal médical de Bruxelles 1910, No. 30.

A. Bayet, Syphilisbehandlung mit 606. Journal de Bruxelles 1910, No. 41. — Sluys, Dujardin, Bayet, Presse médicale 1910, No. 85, p. 799.

J. Pfeifer, 606 bei habituellen Frühgeburten. Gyogyaszat 1910, No. 31.

Meltzer, New York Medical Journal 1910, 20. August.

Tissier-Bardet, Revue de thérapeutique 1910, No. 21, p. 737.

Hallopeau, Hectine et 606 dans le traitement abortif de la syphilis. Revue de thérapeutique 1910, No. 21, p. 750.

Frenkel-Heiden, 606 bei Nervenleiden. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 45, p. 2048.

F. Schanz, 606 bei Augenkrankheiten. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 45, p. 2344.

E. Eitner, Blasenstörungen und andere schwere Nebenerscheinungen nach einer Injektion von 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 45, p. 2344.

Arning-Rumpel-Plaut, Diskussion über 606 im ärztlichen Verein in Hamburg. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 45, p. 2373.

A. Fauser, 606 bei Syphilis. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 45, p. 2382. Württembergisches medizinisches Korrespondenzblatt 1910, No. 43.

F. Bardachzi und E. Klausner, Zur Wirkungsweise des 606. Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 44, p. 1554.

R. Volte, Vereinfachte Injektionsmethode des 606. Wiener medizinische Wochenschrift 1910, p. 2038.

G. Treupel, Weitere Erfahrungen mit 606 insbesondere bei Lues des zentralen Nervensystems, bei Tabes und Paralyse. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 46, p. 2402.

H. Willige, 606 an psychiatrisch-neurologischem Material. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 46, p. 2403.

Galewsky, 606 bei Syphilis. Medizinische Klinik 1910, No. 47, p. 1877.

A. Levy-Bing und L. Lafay, Schmerzlose Injektionsmethode von 606. Gazette des hôpitaux 1910, 20. Oktober.

K. Zieler, Entwicklung und Ergebnisse der modernen Arsentherapie bei Syphilis. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2458.

A. Pasini, Eine einfache und praktische Injektionsmethode des 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2461.

Redlich-Schlesinger-Mattauschek-Fleckseder-Bauer-Ullmann-Salomon-Kobler. Diskussion über 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2500. — Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, p. 1156 und 1184.

Wälsch, Bericht über 606 bei Syphilis. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2500.

J. A. Fordyce, New York Medical Journal 1910, No. 19. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2502.

Jeanselme-Laignel-Lavastine und Touraine, Jacquet, Milian, Netter, Bulletins et mémoires de la société médicale des hôpitaux de Paris 1910, No. 25 und 28.

L. Martin und H. Darré, ebenda No. 28. — Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2502.

Gaucher, Gazette des hôpitaux 1910, No. 130.

Escherich, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 46, p. 1156.

F. Munck, 606 und die Wassermannsche Reaktion. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 43, p. 1992.

Wechselmann, Über örtliche und allgemeine Überempfindlichkeit bei der Anwendung von 606. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2133.

O. Rosenthal, Über 606. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2137.

R. Kowalewski, Neuritis optica als Rezidiv nach 606. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2141.

G. Riehl, Syphilisbehandlung mit 606. Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 45, p. 1594.

O. Kren, Syphilisbehandlung mit 606. Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 45, p. 1596.

Hecker, Zur Bewertung der Wirksamkeit von 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 46, p. 2143.

Gerber, Wirkung des 606 auf die Mundspirochäten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 46, p. 2144.

Busse, Veränderungen der Glutäalmuskulatur durch 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 46, p. 2172.

Lesser-Alt-Hoppe-Schreiber-Schindler-Rosenthal, Diskussion über 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 46, p. 2175.

G. Voronoff, Behandlung der Syphilis mit 606. Presse médicale d'Egypte 1910, No. 21, p. 375.

F. Malinowski, Über den heutigen Stand der Syphilisbehandlung mit 606. Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 10, p. 445.

Jordan, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 51, No. 10, p. 465.

Wechselmann-Seeligsohn, Über die Wirkung des 606 auf das Auge. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 2198.

H. Assmy, Zur Technik der intravenösen Hatainjektionen. Medizinische Klinik 1910, No. 48, p. 1898.

Chiray et Poulard, Un cas de syphilis tertiaire osseuse guéri par le 606. Presse médicale 1910, No. 94, p. 884.

Beurmann, Récidive après disparition d'accidents syphilitiques par le 606. Presse médicale 1910, No. 94, p. 885.

Werther, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2517.

Th. Hausmann, Über intravenöse Infusion des 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2519.

Chrzelitzer, 606 bei Syphilis. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2523.

M. Gioseffi, 606 gegen Lepra. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2526.

G. Krebs, Ein Besteck für subkutane und intramuskuläre Injektionen von 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2532.

Simrock, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2555

Münzer, Hecht, Klausner, Sobotka, Hirsch, Mitteilungen über 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2557.

Troisfontaines, Bayet, Fordyce, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2558.

A. Nacht, 606 bei syphilitischen Augenerkrankungen. Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1910, Bd. 14, No. 9, p. 69.

W. Schiele, 606 bei Syphilis. Petersburger medizinische Wochenschrift 1910, No. 46, p. 642.

Finger, 606 bei Syphilis. Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 47, p. 1667.

H. C. Plaut, Technische und biologische Erfahrungen mit 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2237.

B. Fischer, Aortitis luetica. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2267.

Galewski, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2268.

Riecke, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 48, p. 2270.

E. Emery, Lancet 1910, No. 4552, p. 1543.

Michaelis, Die Ehrlich-Hata-Behandlung in der inneren Medizin. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2278.

Oppenheim, 606 bei syphilogenen Nervenkrankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2284.

Th. Rumpel, Unsere bisherigen Erfahrungen mit 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2286.

C. Stern, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2288.

Kromayer, Die chronische Syphilisbehandlung mit 606. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2291.

Vorschriften für die Anwendung des Ehrlich-Hata-Mittels. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2294.

Wibo, 606 bei Augenaffektionen. Annales de la policlinique centrale de Bruxelles 1910, August. — Revue de thérapeutique 1910, p. 817.

Jessner, Eine einfache Methode zur Herstellung von Emulsionen des 606. Medizinische Klinik 1910, No. 49, p. 1940.
A. Strauß, Ein Fall von sekundärer ulzeröser Lues. Verschlimmerung nach 606, sofortige Besserung nach Hydrargyrum oxycyanatum. Medizinische Klinik 1910, No. 49, p. 1939.
Touton, Praktisches und Theoretisches vom 606 (Vorkuren mit Fibrolysin) Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2225, No. 50, p. 2289.
A. Géronne, Intravenöse Therapie mit 606. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2228.
Goldbach, Über Spätreaktion bei Anwendung von 606. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2280.
Rille, Über eventuelle Nebenwirkungen an den Hirnnerven bei Behandlung mit 606. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2281.
C. Bruhns, Zur Frage der Therapie mit 606. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2285.
Gurwitsch-Bormann, Wratschebnaja Gazeta 1910, No. 35.
O. Beck, Über transitorische Fasererkrankung des Nervus vestibularis bei mit 606 behandelten Kranken. Medizinische Klinik 1910, No. 50, p. 1969.
J. Fabry, Zur Behandlung der tertiären Syphilis mit 606. Medizinische Klinik 1910, No. 50, p. 1972.
R. Ledermann, Subkutane und intramuskuläre Anwendung von 606. Medizinische Klinik 1910, No. 50, p. 1974.
Lewis Hart Marks, Über die Wirkung des 606 auf die experimentelle Vakzineinfektion des Kaninchens. Münchener medizinische Wochenschrift 1910 No. 50, p. 2619.
H. E. Hering, Experimentelle Erfahrungen über die letale Dosis der sauren Lösung von 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2621.
F. Weiler, Behandlung der Syphilis mit 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2622.
Campana, Riforma medica 1910, No. 38.
Th. Hausmann, Zur Frage der Thrombosenmöglichkeit nach intravenöser Infusion von 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2628.
Fildes, 606 bei Syphilis. Lancet 1910, No. 4554, p. 1684.
Ehrlich, Nervenstörungen und Salvarsanbehandlung. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 51, p. 2346.
Scholtz, Salzberger und Beck, 606 bei Syphilis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2330.
Groß, 606 und syphilitische Augenleiden. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 2333.
Lesser, Zubereitung und Anwendung von 606. Allgemeine medizinische Zentralzeitung 1910, No. 50, p. 692.
H. J. Elsner, The new treatment of syphilis. Journal of the American Medical Association 1910, No. 24, p. 2052.
J. Igersheimer, 606 mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung am Auge. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 51, p. 2673.

K. Martius, Lokale Wirkung des 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 51, p. 2678.

Bohac-Sobotka, Nebenerscheinungen nach Injektionen von 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 51, p. 2683.

Therstappen, Knochenregeneration nach Injektion von 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 51, p. 2648.

Jadassohn, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 51, p. 2377.

Gerber, Weitere Mitteilungen über die Spirochaeten der Mundrachenhöhle und ihr Verhalten zu Salvarsan. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 51.

Glass, 606 in der Privatpraxis. Wiener klinische Wochenschrift 1910, No. 50, p. 1801.

Unna, Einige Indikationen für 606. Monatshefte für praktische Dermatologie Bd. 61, No. 12, p. 547.

Zarubin, Syphilisbehandlung mit 606. Monatshefte für praktische Dermatologie Bd. 51, No. 12, p. 551.

Tuschinsky, 606 und Wassermannsche Reaktion. Russkij Wratsch 1910, No. 33.

Havas, Orvosi Hetilap 1910, No. 35.

H. Leyden, Vorläufige Bemerkungen über eine perkutane Applikationsmethode von 606, Medizinische Klinik 1910, No. 52, p. 2053.

H. Weber, Salvarsan in der allgemeinen Praxis. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 51, p. 1281.

C. Schindler, 40% iges Dioxydiamidoarsenobenzol-Öl. Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 52, p. 2391.

Bertarelli, Pasini, Bottelli, 606 bei Syphilis. Giornale italiano delle malattie veneree 1910, p. 501.

Fischer, Über die verschiedenen Lösungsformen des Salvarsans. Süddeutsche Apotheker-Zeitung 1910, No. 103, p. 826.

Ehrlich, Anwendung und Wirkung des Salvarsans. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 52, p. 2437.

Marie-Guelpa, Presse médicale 1910, No. 101, p. 952.

Tissier, Presse médicale 1910, No. 101, p. 953.

Gennersich, Zur Technik und Kontraindikation der Salvarsanbehandlung. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 52, p. 2762.

Ravasini, Salvarsan bei 80 Syphilisfällen. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 52, p. 2765.

Martius, Lokale Wirkungen des 606. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 52, p. 2768.

MacIntosh-Fildes, 606 bei Syphilis. Lancet 1910, 10. Dezember.

Biach, Anwendungsweise des Salvarsan. Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 52.

J. et L. Camus, Paris médical 1910, No. 3.

Fein, Salvarsan und Sklerom. Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 52.

Tedesco, Lues und Malaria, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 51.

Weinfurter, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 50. Malaria tertiana mit 606 behandelt.

Yakimoff, Sur la question de la décomposition de l'arsénobenzol. Bulletin de la société de pathologie exotérique 1910, p. 617.
Emery und Pépin, Pharmakologie des 606. Annales des maladies vénériennes 1910, No. 10.
Bayet, 606 und Syphilis. Annales des maladies vénériennes 1910, No. 11.
J. Quintana Duque, Revista de Sanidad militar 1910, Vol. 4, No. 22—24. — Revista de medicina y cirurgia practicas Vol. 35, p. 31.
Snitowski, Syphilitische Affektion der Konjunktiva mit Salvarsan behandelt. Russkij Wratsch 1910, No. 34.
Kulnew und Domerkinowa, 606 und Syphilis. Ebenda.
Serrano und Alvarez Sainz de Aja, 606 und Syphilis. Revista de medicina y cirurgia practicas 1910, 14. Dezember.
Jakimow und Kohl-Jakimowa. 606 bei Recurrens (Spirochaeta Duttoni). Russkij Wratsch 1910, No. 29. — Nowoje w Medizinje 1910, No. 20. — Medizinskoe Oboshrenie 1910, No. 18.
Jakowlew und Grünfeld, 606 und Syphilis. Therapeutitscheskoje Oboshrenie 1910, No. 17.
Haller, 606 und Variola. Nowoje w Medizinje 1910, No. 20.
Zelenew, Russkij shurnal koshnych i veneritscheskich bolesnej 1910, September.

## Santyl.

Über das Santyl berichten G. Forconi und J. Sturdivant Read. Ihre mit diesem Antigonorrhoikum angestellten Versuche lieferten dasselbe günstige Resultat, wie es bereits von einer Reihe von Autoren gefunden worden ist*). Forconi, der das Santyl in über 50 Fällen verwendet hat, rühmt besonders die gute Verträglichkeit desselben gegenüber anderen Balsamicis und das Fehlen jeglicher Nierenreizung. Aber auch seine Wirkung ist anerkennenswert, denn das Brennen bei der Miktion, die nächtlichen Erektionen und der Druck im Perineum gehen bei seiner Anwendung schnell zurück oder verschwinden ganz. Bei 6 Fällen hat der Autor die Gonorrhoe nur mit der innerlichen Verabreichung des Santyls zur Heilung bringen können. Für gewöhnlich ist das Präparat aber nur als ein Unterstützungsmittel der lokalen Therapie aufzufassen und dementsprechend zu verwenden. Von dieser Erfahrung ausgehend hat es auch Sturdivant Read benützt. Er hat nur in zwei Prozent der von ihm behandelten Fälle nach Santylmedikation Magenbeschwerden beob-

---

Forconi, Atti della reale academia di Fisio-critici in Siena 1909, No. 5. — Deutsche Medizinalzeitung 1910, p. 591.
Sturdivant Read, Long Island Medical Journal 1910, No. 2.
*) Vergl. Merck's Berichte 1905—1909.

achtet. Gerade dadurch zeichnet sich das Santyl vor dem Santelöl besonders aus, daß es dieselbe Wirkung aber weniger Nebenwirkungen verursacht. Über Anwendung und Dosierung des Santyls habe ich an dieser Stelle schon mehrmals berichtet*).

**Sarton.**

Die Frucht bezw. der Same der Soja hispida Mönch (Dolichos Soja L. oder Glyzine Soja Sieb.) stammt von einer in Ostasien (China und Japan) kultivierten Leguminose (Phaseolacee) und hat schon lange infolge ihres Gehaltes an Pflanzenkasein, Zucker, Stärke, einem diastatischen Ferment, fettem Öl, Cholesterin, Lecithin usw. das Interesse des Therapeuten besonders bei der Behandlung des Diabetes erweckt**).

---

*) Vergl. Merck's Berichte 1905—1909.

**) Vergl. nachstehende Literaturstellen:

Meisel und Böcker, Rundschau für die Interessen der Pharmazie 1883, p. 414 (Leitmeritz).

Hanausek, Zeitschrift des österreichischen Apotheker-Vereins 1883 p. 475.

Haberlandt, Chemiker-Zeitung 1878, p. 357.

Levallois, Comptes rendus de l'académie des sciences Vol. 93, p. 281.

Harz, Zeitschrift des österreichischen Apotheker-Vereins 1885, p. 40.

Stingl-Morawski, Monatshefte für Chemie 1886, p. 176, 1887, p. 82. — Moniteur de la pharmacie belge 1887, p. 82.

Trimble, American Journal of Pharmacy 1896, No. 6, 1897, No. 11.

Prinsen Geerligs, Chemiker-Zeitung 1896, p. 67.

Reber, Der Fortschritt (Genf) 1888, p. 246.

Lecerf, Archives de médecine 1888, p. 290. — Pharmazeutische Zeitung 1888, p. 501.

Pellet, Union pharmaceutique 1888, p. 355.

Blondel, Pharmazeutische Zeitung 1889, p. 118.

Stift, Pharmazeutische Zentralhalle 1889, p. 330.

Tahara-Kitao, Revue internationale des falsifications 1889, p. 159.

Belohubek, Zeitschrift für das gesamte Brauwesen 1889, p. 433.

Menudica, Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene 1891, p. 216.

Kellner, Chemiker-Zeitung 1895, p. 97 und 120.

Osborne-Campbell, Zeitschrift für angewandte Chemie 1898, p. 636

Williams-Langworthy, Pharmazeutische Zeitung 1897, p. 860.

Nikitin, Russkij Wratsch 1900, p. 674. — Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1901, p. 39.

Bloch, Bulletin des sciences pharmacologiques 1907, p. 536.

Nach C. von Noorden und E. Lampé gibt es verschiedene Arten von Sojabohnen, die in ihrer Güte und Brauchbarkeit für therapeutisch-diätetische Zwecke stark variieren. Der hohe Gehalt der Sojabohne an Eiweißstoffen (30—35%) und der geringe Gehalt an Stärke und gärungsfähigen Kohlehydraten (etwa 6%) veranlaßte die genannten Autoren, die Sojabohne, die in Japan vielfach zur Bereitung von Gemüse dient, bei Diabetikern zu versuchen. Da die Bohne aber einen nachhaltigen unangenehmen Geschmack besitzt und in unverändertem Zustande nach den Untersuchungen von Noordens die Zuckerausscheidung des Diabetikers ungünstig beeinflußt, mußte nach einer Methode gesucht werden, welche den Sojabohnen die Kohlehydrate entzieht und sie dem europäischen Geschmack mehr anpaßt. Dies ist auch gelungen und die Sojabohne kommt nunmehr in Form eines Pulvers (bezw. eines Pürees) unter der Bezeichnung „Sarton" in den Handel. Dieses Präparat enthält weder Stärke noch Zucker. Man verwendet es zur Bereitung von Suppen, die man unter Zusatz von Butter, Salz und Gewürzen herstellen kann. Sie haben einen Geschmack, der an die Zubereitungen der gewöhnlichen weißen Bohnen erinnert und werden deshalb gerne genossen. Das Sojabohnengericht bietet dem Diabetiker in dieser Form eine angenehme Abwechslung mit hohem Nährwert. An über 100 Diabetikern gesammelte Erfahrungen haben gezeigt, daß das Sarton bei leichteren Fällen von Diabetes die Zuckerausscheidung völlig unbeeinflußt läßt. In mittelschweren Fällen, wo strenge Diät den Urin gerade zuckerfrei macht, wo die geringste Zulage von Stärkemehl Glykosurie nach sich ziehen würde, werden 80—100 g Sarton gleichfalls gut vertragen. Auch in den noch weiter vorgeschrittenen Fällen verursacht das Sojapüree für gewöhnlich in genannter Menge keine Zuckervermehrung. Die Verwendung des Sartons ist aber nicht auf die Behandlung des Diabetes beschränkt. Wo man dem vegetabilischen Eiweiß den Vor-

---

Bertrand, Bulletin des sciences pharmacologiques 1907, p. 65.
Schulze, Zeitschrift für physiologische Chemie 1907, Bd. 52, p. 404.
Yoshimura und Mitsuda, Chemisches Zentralblatt 1909, II, p. 644.
Friedenwald und Ruhrah, American Journal of Medical Sciences 1910, Dezember.
Von Noorden-Lampé, Therapie der Gegenwart 1910, No. 4.

zug vor dem tierischen Eiweiß gibt, z. B. bei Gicht und harnsaurer Diathese, bei Nierenkrankheiten und bei manchen Störungen der Verdauungsorgane wird es mit Nutzen Verwendung finden können. Eine für den Diabetiker willkommene Nebenwirkung des Sartons ist die, daß es die Darmperistaltik etwas anregt, ohne der Gasbildung Vorschub zu leisten, wie dies bei den Hülsenfrüchten gewöhnlich der Fall ist. Den Hauptwert des Sartons legt von Noorden auf die Tatsache, daß in dem neuen Mittel ein für Diabetiker unschädliches, bekömmliches, der Abwechslung dienendes Gericht vorliegt.

**Scharlachrot.**

K. Wessely und H. Stoeber haben experimentell nachgewiesen, daß die subkutane Injektion von Scharlachrotöl nicht nur beim Kaninchen, sondern auch beim Menschen dieselben atypischen Epithelwucherungen hervorruft. Die Wirkung des Scharlachrotes ist nur eine geringere, wie sie am Kaninchenohr für gewöhnlich beobachtet werden kann. Stoeber erklärt diesen Befund beim Menschen mit der anatomischen Beschaffenheit der Gegend (er hatte das Öl am Fußrücken injiziert) sowie durch das Fehlen der Talgdrüsen und spärliches Vorhandensein von Haaren.

Über die Behandlung von Wunden und Geschwüren mit Scharlachrotsalbe berichten Gaudier, Lemaire, M. Strauß und K. Pein. Aus den Mitteilungen dieser Autoren geht ohne weiteres hervor, daß sich dieses Medikament bewährt hat. Bei seiner Verwendung ist nur darauf zu achten, daß es nicht auf unreine, vereiterte, oedematöse, jauchige, sondern nur auf reine, flache, frischrote Wunden gebracht werden darf, da es sonst keine Erfolge gewährleistet. Die Technik ist eine sehr einfache, da man die Salbe (gewöhnlich mit 8% Scharlachrot) nur etwa messerrückendick auf Watte oder Gaze aufzustreichen und damit das Wundgebiet zu bedecken braucht. Länger als 24 Stunden läßt man den Ver-

---

Wessely, Medizinische Klinik 1910, No. 14.
Stoeber, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 14.
Gaudier, Annales des maladies de l'oreille 1910, April. — Revue de thérapeutique 1910, p. 671.
Lemaire, Echo médical du Nord 1910, 12. Juni.
Strauß, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 19.
Pein, Therapie der Gegenwart 1910, No. 3.

band nicht liegen. Zeigen sich keine Reizerscheinungen, so kann man ihn erneuern, außerdem legt man abwechselnd einen Verband mit Paraffinsalbe oder mit Liquor Aluminii subacetici an. Strauß sucht den Hauptwert der Scharlachrotbehandlung nicht nur in der Schnelligkeit der Wirkung, wie manche andere Autoren, sondern auch in der Bildung derben Epithels, das vor allem bei Wunden im Bereich der Gelenke von großem Wert erscheint, da es das Wiederaufbrechen der Wunden verhindert. Auffallend rasch sollen namentlich Brandwunden unter der genannten Therapie zur Abheilung gelangen. Gute Resultate zeitigt sie aber auch bei Unterschenkelgeschwüren, Operationswunden, Ulcera mollia, syphilitischen Ulcerationen, sowie nach Spaltung von Phlegmonen und Furunkeln, wie aus den Mitteilungen der oben genannten Autoren ersichtlich ist. Strauß sah sogar in einigen Fällen von ausgedehnten, nässenden Ekzemen bei Gebrauch einer geringprozentigen Scharlachrotsalbe eine überraschend schnelle Epithelisierung. Bei Substanzverlusten der Haut beobachtete er in zwei Fällen eine so gute Epithelisierung, daß er von der zuerst wegen der Ausdehnung des Defektes projektierten Transplantation Abstand nehmen konnte.

Auch in der Tierarzneipraxis scheint sich das Scharlachrot einzubürgern. Über diesbezügliche Erfolge berichten Köster und Picard. Wie in der Humanmedizin empfiehlt es sich hier bei Wunden, Geschwüren, Mauke, aufgeschlagenen Knieen usw.

**Scopolamin hydrobromicum.**

Weitere Mitteilungen von besonderem Interesse für die Narkose mittels Scopolamin bezw. Scopolamin-Morphin*) liegen von C. Beer, Rinne, P. Sick, Otto, H. Torrance

---

Köster, Zeitschrift für Veterinärkunde 1910, No. 7.
Picard, Revue générale de médecine vétérinaire 1910, 15. Oktober. — Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, p. 942.
*) Vergl. Merck's Berichte 1902—1909.
Beer, Dissertation Freiburg i. Br. 1910.
Rinne, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 3, p. 110.
Sick, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 9, p. 406.
Otto, Medizinische Klinik 1910, No. 10, p. 380.

Thomson, Kümmel, Clifford, U. Collins, Ruckert und J. Faust vor.

Beer stellt in seiner Dissertation die Vorteile und Nachteile der Scopolamin-Morphin-Narkose zusammen und resumiert folgendermaßen: Ein Nachteil der reinen Scopolamin-Morphin-Narkose ist die unvollständige Erschlaffung der Muskeln, die besonders bei Laparotomien erforderlich ist. Ferner hat sich die infolge der genannten Narkotika auftretende Trockenheit im Halse und das hiermit in Zusammenhang stehende Durstgefühl oft störend bemerkbar gemacht, wie auch das Zurücksinken der Zunge im postoperativen Zustand. Die ungünstige Beeinflussung des Morphins auf das Atemzentrum und das Auftreten von Cyanose wurde ebenfalls schon getadelt. Weitere Nachteile sind die Schwierigkeit der Dosierung, die starke Erhöhung der Pulsfrequenz und die Gefäßerweiterung im Carotidengebiet. Demgegenüber sind folgende Vorteile zu berücksichtigen. Zunächst ist die mit Scopolamin-Morphin begonnene Narkose eine viel humanere, denn die Kranken schlafen in ihrem gewohnten Bett ein, und man erspart ihnen das Angstgefühl vor der Operation und dessen Rückwirkung auf das Herz. Gibt man am Abend vor der Operation noch Veronal, so ist auch die Nacht eine ruhige und das Herz infolgedessen in einem funktionsfähigeren Zustand. Von Bedeutung ist auch der Umstand, daß die Patienten nach der Operation weiterschlafen Das Erbrechen, das besonders bei Laparotomien für die Nähte und so den ersten Wundschmerz nicht so sehr fühlen müssen. gefährlich werden kann, wird vermindert, fällt ganz weg oder wird doch mindestens auf Stunden hinausgeschoben. Die Salivation, die namentlich bei Verwendung von Aether sich in störender Weise bemerkbar macht, wird durch das Scopolamin wesentlich herabgesetzt und außerdem die postoperativen Bronchitiden und Bronchopneumonien seltener gemacht. Stark zu Gunsten der Scopolamin-Morphium-Anwen-

---

Thomson, Edinburgh Medical Journal 1909, Dezember. — Deutsche Medizinal-Zeitung 1910, No. 16, p. 276.

Kümmel, Klinische Montashefte für Augenheilkunde 1910, No. 4.

Collins, Journal of Obstetrics and Gynaecology (London) 1910, No. 6, p. 549. — Journal of the American Medical Association 1910, p. 1051.

Ruckert, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 66, No. 2.

Faust, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 11, p. 508.

dung spricht ferner die Tatsache, daß hierbei der Verbrauch an Aether bezw. Chloroform ein bedeutend geringerer ist, so daß sogar bei schweren Herzklappenaffektionen die sonst gefährliche Chloroformnarkose anwendbar wird.

P. Sick kommt auf Grund seiner mit der Mischnarkose gesammelten Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß die ausgezeichneten Wirkungen des Scopolamins in Verbindung mit der Inhalationsnarkose durch mindestens zweimalige Gaben in einer dem Einzelindividuum angepaßten Dosierung ausgenützt werden müssen. Dadurch wird das Chloroform in gefährlicher Menge ganz ausgeschaltet und dem bis auf ein Drittel der früheren Menge reduzierten Aether ein nahezu unbeschränktes Anwendungsgebiet gesichert, ohne daß eine Reizwirkung auf die Lungen eintreten kann. Die schlaferzeugende Wirkung ist nur durch Scopolamin, dessen Dosis ohne Gefahr gesteigert werden kann, herbeizuführen, die Morphiumzugabe aber in kleinsten Grenzen zu halten, und nur einmal bei der letzten Einspritzung zu geben. Sick sieht nämlich nicht im Scopolamin sondern nur im Morphin die Gefahren der Schneiderlin-Korffschen Narkose. Bei einigermaßen richtig verteilten Gaben hat die kombinierte Narkose durch ihre Indikationsbreite und Gefahrlosigkeit (selbst in wenig geübter Hand) Anspruch auf die erste Stelle. Dagegen warnt der Autor vor den Scopolamin-Morphium-Ganznarkosen. Zu ähnlichen Schlüssen kam Otto. Nach seiner Angabe liegt die spezifische Wirkung der Mischnarkose in der Anwendung mehrerer Narkotika in möglichst kleiner Dosierung, wobei die gewünschte Wirkung ohne Vergiftungsgefahr erzielt wird. Nach Darreichung von 0,5—1 g Veronal am Abend vor der Operation und 0,0003—0,0006 g Scopolaminhydrobromid bei einmaliger Morphindosis wird bei Frauen regelmäßig, bei Männern nicht immer ein ausgiebiger Dämmerschlaf erreicht. Die Morphingabe soll 0,01 g nicht übersteigen, da eine höhere Dosis fehlerhaft wäre. Dagegen kann die Scopolamingabe ohne Gefahr gesteigert werden (bis 0,0009). In demselben Sinne wie Sick und Otto äußern sich im allgemeinen auch Ruckert, Collins, Thomson und Kümmel über den Wert der Scopolamin-Morphium-Verwendung vor der Inhalationsnarkose.

Daß zu hohe Dosen, namentlich bei sonst geschwächten Personen gefährlich werden können, ist aus einer Mitteilung von Rinne zu ersehen. Er gab in einem Falle die stärkere

Dosis Scopomorphin (0,0012 Scopolamin und 0,03 Morphin) auf drei Portionen innerhalb von 3 Stunden vor der Operation (ohne Inhalationsnarkose), in einem anderen Falle dieselbe Dosis innerhalb $2^1/_2$ Stunden (mit Aetherinhalation). In beiden Fällen endete diese Medikation letal. Der Autor macht aber nicht die Narkose allein, sondern schwere Veränderungen des Gefäßsystems, die sich bei der Obduktion nachweisen ließen, für den bedauerlichen Ausgang verantwortlich. Faust, der nach Verwendung derselben hohen Dosis eine vorübergehende Atmungslähmung erlebte, macht das Scopolamin hierfür verantwortlich, was nach den oben von Sick und Otto berichteten Erfahrungen nicht ohne weiteres anerkannt werden kann.

Entgegen der oben von Beer zusammengestellten Kritik über die Nachteile der Scopolamin-Anwendung erkennt Kretz in seinen Mitteilungen über den Scopolamin-Morphin-Dämmerschlaf nur den einen Nachteil dieser Medikation an, nämlich daß das Scopolamin ein starkes Durstgefühl erzeugt. Dasselbe soll sich übrigens durch Mundspülungen leicht mildern lassen. Dagegen erkennt Kretz die von den genannten Autoren geschilderten Vorteile der Methode an. Was die von verschiedenen Forschern beobachtete Steigerung der Pulsfrequenz nach Scopolamin anbetrifft, so hat Kretz diesbezügliche Versuche angestellt, die ergaben, daß eine vermehrte Pulsfrequenz nur in der weitaus geringeren Zahl der behandelten Fälle zu beobachten ist und dann auf eine Temperaturerhöhung zurückgeführt werden muß. B. Bosse und W. Eliasberg ordinieren das Scopolamin und Morphin ähnlich wie seinerzeit Cremer, für den bei Operationen und Entbindungen so beliebt gewordenen Dämmerschlaf:

Rp. Scopolamin hydrobrom. Merck 0,003
d. ad vitrum sterilisatum
und
Rp. Morph. hydrochloric. 0,1
d. ad vitrum sterilisatum
S. Zu Händen des Arztes (Dämmerschlaf).

---

Kretz, Medizinische Klinik 1910, No. 40, p. 1568.

Bosse-Eliasberg, Sammlung klinischer Vorträge (Volkmanns) 1910, No. 599/601, Gynäkologie No. 215/217.

Cremer, Medizinische Klinik 1910, No. 28, p. 1092. Vergl. auch Ärztliche Vierteljahresrundschau 1906, II, p. 27 und Heilmittelrevue 1906, No. 5, p. 67.

Bosse sagt hierzu: „Das wichtigste bleibt, auch darin schlossen wir uns an Cremer an, nur Merck'sches Scopolamin zu wählen, das frei ist von optisch inaktiven Bestandteilen; wegen der labilen Eigenschaften des Alkaloides sind weder Tabletten noch die Riedelsche Scopomorphinlösung anzuwenden und die Lösung stets ad hoc herzustellen." Die Veröffentlichung der beiden Autoren über den Gebrauch des Scopolamin-Morphins erläutert die Mischnarkose nach allen Richtungen in ausführlicher Weise, behandelt auch die Indikationen, Kontraindikationen, Dosierung und Technik usw. in durchaus objektiver Weise. Ihr überreicher Inhalt läßt sich in Kürze nicht referieren, weshalb Interessenten auf die Originalabhandlung verwiesen werden müssen. Zur Praxis des Scopolamin-Dämmerschlafes sei noch bemerkt, daß M. Salzberger in einer diesbezüglichen Arbeit aus der Freiburger Frauenklinik mitteilt, daß das Scopolamin bei richtiger Dosierung für das Leben, die Gesundheit und die weitere körperliche Entwickelung des Kindes keine Gefahren in sich birgt.

Nachdem Bürgi in einer interessanten Arbeit nachgewiesen hat, daß zwei gleichzeitig oder kurz nach einander in den Organismus eingeführte Narkotika im allgemeinen stärker wirken, als man nach der Summe der Einzelwirkungen erwarten sollte, hat E. Hauckold den Einfluß des Scopolamins auf die Urethanwirkung studiert und experimentell festgestellt, daß das Scopolamin, das für sich allein beim Kaninchen keine Narkose erzeugt, die narkotischen Eigenschaften des Urethans bedeutend verstärkt. Kleine an und für sich zur Narkose nicht ausreichende Mengen von Urethan werden durch minimale Dosen von Scopolamin zu narkotischen. Ähnlich wirkt nach Hauckold das Scopolamin auch auf das Morphin.

A. Luxardo hat das Scopolamin an Stelle von Atropin bei der Reposition von Inguinalhernien mit Vorteil verwendet. Die Dosierung muß individualisierend vorgenommen werden. Der Autor legt an die betreffende Stelle einen Eisbeutel, injiziert zuerst 0,0005 g Scopolaminhydrobromid Merck

---

Salzberger, Dissertation Freiburg i. B. 1910.
Bürgi, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1909.
Hauckold, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1910, Bd. 7, No. 3, p. 743.
Luxardo, Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1910, 9. Juni.

und dann 0,005 g Morphinhydrochlorid. Man kann bis zu 0,001 g Scopolamin gehen, wenn hiermit aber kein Erfolg erzielt wird, muß zur Operation geschritten werden.

M. Neu stellte Versuche an, ob sich die absolut unschädliche Narkose mittels Lachgas (Stickoxydul-Sauerstoffgemisch) nicht durch vorhergehende Anwendung von Scopolamin-Morphin leistungsfähiger gestalten lasse. Dies soll nach den an Tieren gewonnenen Resultaten in der Tat der Fall sein. Wenn sich das auch beim Menschen bestätigt, so kann man wohl hoffen, daß mit der genannten Kombination eine Narkosenmethode in Aussicht steht, die keine schädlichen Einwirkungen auf Kreislauf und Atmung, sowie keine Nachwirkungen entfaltet.

Gute Dienste leistet das Scopolamin nach H. V. Riewel bei der Bekämpfung von Morphinismus und besonders von Alkoholismus. Nach Vorschrift des Autors gibt man das Mittel erst etwa eine Woche lang innerlich in Dosen von 0,0005 bis 0,001 in Kombination mit kleinen Dosen von Atropin und Strychnin mehrmals des Tages. Hierauf folgt die Applikation des Präparates 2—3 Tage lang subkutan in Dosen, die leichtes Delirium erzeugen. Bei dieser Behandlung soll das Bedürfnis nach Alkohol und Morphium verschwinden.

**Semen Cucurbitae Pepo.**

Die Kürbiskerne werden von jeher als Volksmittel gegen Bandwürmer geschätzt und deshalb auch zu Spezialpräparaten verarbeitet. Der wirksame Stoff der Droge war bisher aber nicht bekannt geworden. Von Interesse sind daher die Untersuchungen von F. B. Power und A. H. Salway. Hiernach besteht das aus den Samen ausgepreßte Öl aus einem Gemisch von 45% Linolsäure-, 25% Ölsäure- und 30% Palmitin- und Stearinsäureglyzeriden, das als unverseifbaren Teil ein Phytosterol vom Schmelzpunkt 162—163° enthält. Aus den Preßkuchen konnten sie noch 8,7% dieses Öles mittels Alkohol extrahieren, ferner lösliche Eiweißstoffe, Zucker, Spuren Salicylsäure und 0,5% Harz. Aus letzterem

---

Neu, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 36, p. 1873.

Riewel, Monthly Cyclopaedia and Medical Bulletin Philadelphia 1909, Oktober. — Therapeutische Monatshefte 1910, No. 5, p. 271.

Power-Salway-Dale, Journal of the American Chemical Society 1910, p. 346.

konnten sie eine Monokarbonsäure von der Zusammensetzung $C_{25}H_{51}O.COOH$ gewinnen, die bei 99° schmolz. Um festzustellen, ob dem so erhaltenen Öl oder dem Harz die Wirkung der Samen zugeschrieben werden müßte, stellte H. H. Dale Versuche damit an, wobei er zu dem überraschenden Resultat gelangte, daß keiner dieser Stoffe eine anthelminthische Kraft besitzt. Dasselbe Ergebnis lieferte die Prüfung der ganzen Samen. Damit dürfte der therapeutische Wert der Kürbiskerne, die ja auch von medizinischer Seite aus noch nicht als Bandwurmmittel anerkannt worden sind, völlig in Frage gestellt sein.

## Sera und Antigene*).

**Antithyreoidin.**

Die diesbezüglichen Mitteilungen des verflossenen Jahres von Devic und Gardère, G. Righetti, C. Panafiel, J. R. Gilmour, Baugh und L. Noellner bilden einen erneuten Beweis für die Brauchbarkeit dieses vielseitig anerkannten Mittels in der Therapie des Morbus Basedowii und seiner Begleiterscheinungen. Devic und Gardère berichten über einen schweren Fall von Basedowscher Krankheit, bei dem die Serumtherapie zur Heilung vollständig ausgereicht hatte. Die Autoren verwendeten das Präparat in Form subkutaner Injektionen neben Diät und Verabreichung von Arsen. 10 Tage lang wurde alle 2 Tage 1 ccm, 10 Tage täglich 1 ccm und dann 10 Tage lang täglich 2 ccm Serum eingespritzt. Nach einer Pause von 10 Tagen wurde die Injektionsserie erneuert. Auf diese Art erhielt die Patientin in 2 Serien 70 ccm Antithyreoidin. Bei dieser Behandlung nahm das Körpergewicht zu, der Halsumfang nahm um 2 cm ab, die Tachykardie verringerte sich und es bestand keine direkte In-

*) Die in dieser Abteilung meines Berichtes aufgeführten Artikel bilden eine Fortsetzung und Ergänzung des im vorigen Bericht erschienenen Artikels „Serumtherapie und bakteriotherapeutische Präparate".

Devic-Gardère, Lyon médical 1910, No. 37 und 38.
Righetti, Giornale internazionale delle scienze mediche 1910.
Panafiel, Revista syniatrica 1910, No. 5.
Gilmour, Journal of Mental Sciences 1909, Oktober.
Baugh, ebenda.
Noellner, Briefliche Mitteilung.

somnie mehr. Bei der Fortsetzung der Therapie schritt die Besserung weiter, die Menstruation trat wieder ein, der Puls wurde regelmäßig und der Schlaf gut. Nach nicht ganz ein und einhalbjähriger Behandlungsdauer war das Befinden der Kranken ein anhaltend gutes geworden. Dieses überaus günstige Resultat veranlaßt den Autor zur Empfehlung des Thyreoidserums für schwere Fälle von Morbus Basedowii mit schnellem Verlaufe. Die Injektionen müssen aber in solchen Fällen mit Ausdauer mehrere Monate lang fortgesetzt werden. In ähnlichem Sinne äußern sich auch Gilmour, Baugh und Panafiel, welche das Antithyreoidin innerlich in Dosen von etwa 5 ccm pro die verabreichten. Die Besserung der verschiedenen Symptome war nach kurzer Behandlungsdauer nur eine vorübergehende. Erst eine länger fortgesetzte Kur brachte Dauererfolge.

Noellner hat etwa 10 Fälle von Struma der Antithyreoidinbehandlung unterzogen. Nur bei einem dieser Fälle wurde die Struma nur weicher, aber nicht kleiner, während sonst in allen Fällen eine wesentliche Verkleinerung der Struma konstatiert werden konnte, oder die Struma vollständig verschwand. 2 Fälle sind besonders bemerkenswert, da bei ihnen wegen Erstickungsgefahr auch ein operativer Eingriff in Frage kam. Der Autor entschied sich für das Antithyreoidin. In dem einen Fall nahm die Struma meßbar ab, wenn auch nur wenig, es verschwand aber die seit langer Zeit bestehende Atemnot, die bei jeder bückenden Bewegung schon in Erscheinung getreten war. Bei einer anderen Patientin verschwand die über faustgroße Struma bis auf eine kleinapfelgroße, in lockerem Sack am Halse hängende Geschwulst. Die enorme Atemnot war schon nach Einnahme von 30 g Antithyreoidin verschwunden. In den beiden letztgenannten Fällen wurden im ganzen 50 g des Präparates gebraucht, und zwar täglich von 3 mal 4 Tropfen aufsteigend bis zu 3 mal 10 Tropfen und ebenso absteigend. Der älteste von Noellner behandelte Fall liegt zwei Jahre zurück. Der mit dem Antithyreoidin erzielte Erfolg hat bei ihm angehalten, während der früher mit Jodsalbe und Elektrizität gebesserte Fall stets wieder zu einem Rezidiv gekommen war*).

*) Vergl. Merck's Bericht 1909, p. 25—33.

**Arthigon.**

Nach C. Bruck ist die Vakzinebehandlung der Gonorrhoe bezw. ihrer Komplikationen, der Epididymitis gonorrhoica, theoretisch genügend begründet, um zu eingehenden diesbezüglichen Versuchen überzugehen*). Ein geeignetes Präparat hierfür liegt im Arthigon vor, einer Gonokokkenvakzine, die nach C. Schindler im ccm 20 000 000 abgetötete Gonokokken enthält. In welcher Weise die aktive Immunisierung auf den gonorrhoischen Prozeß einwirkt, läßt sich nach Bruck nicht ohne weiteres entscheiden. Es ist möglich, daß die durch die Immunisierung gebildeten, experimentell nachweisbaren Antikörper den Gonokokkus selbst beeinflussen, Bruck hält es aber für wahrscheinlicher, daß die Vakzine nach Art des Tuberkulins wirkt, indem sie eine die Heilung begünstigende spezifische Reaktion des gonorrhoischen Gewebes auslöst. In der Tat hat der Autor feststellen können, daß die Vakzinebehandlung bei zwei Komplikationen der Gonorrhoe, der Arthritis gonorrhoica und der Epididymitis gonorrhoica, zu äußerst günstigen Resultaten führt. Nach seiner Erfahrung lassen die Schmerzen, abgesehen von einer öfter zu beobachtenden Schmerzverstärkung nach der ersten Injektion [Lokalreaktion?]**) bald nach, die Resorption geht rasch vor sich, und die Knotenbildung bleibt aus oder tritt nur in sehr geringem Maße auf. Je frühzeitiger die Behandlung einsetzt, desto besser werden die Ergebnisse sein. Der Autor sah aber auch bei älteren Fällen von Epididymitis, bei denen noch harte Infiltrate bestanden, häufig Besserung auftreten. Narbengewebe wird sich allerdings durch erweichende Mittel wie Fibrolysin leichter beeinflussen lassen, auch darf man von der Vakzinebehandlung überhaupt keine Wunder verlangen. Dagegen hebt Bruck besonders hervor, daß er bei derselben noch nie ein Rezidiv oder ein Überspringen auf die gesunde Seite habe beobachten können. Ebensowenig ist von ihr eine Schädigung zu erwarten. Kontraindiziert ist sie bei

---

Bruck, Deutsche medizinische Wochenschrift 1909, No. 11, p. 470. — Medizinische Klinik 1910, No. 21, p. 811.

*) Vergl Sakubane und Yasuki, Mitteilungen der medizinischen Gesellschaft in Osaka 1909, Bd. 8, No. 7.

Schindler, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 31, p. 1446.

**) Wurde auch von C. Jarvis (Presse médicale 1910, p. 161) und von Sowinski (Russkij Wratsch 1910, p. 700) bei der Behandlung mit Gonokokkenvakzine beobachtet.

fiebernden Fällen, da sie selbst ein spezifisches Fieber hervorruft. In solchen Fällen muß die Temperatur erst durch andere Mittel zur Norm gebracht werden. Zwecklos ist die spezifische Therapie bei alten Knoten.

Die Injektionen des Arthigon werden mit sterilisierter Pravazspritze intramuskulär in die Glutäen vorgenommen. Was die Dosierung anbetrifft, so müssen solche Gaben verwendet werden, die eine kräftige Reaktion auslösen*), welche sich in eintägigen Temperaturanstiegen von mindestens 1° äußern. Man beginnt also mit 0,5 ccm Vakzine. Tritt Temperatursteigerung ein, so wartet man 3—4 Tage ab und wiederholt dann dieselbe Dosis. Ist die Reaktion geringer, so wartet man abermals 3—4 Tage und injiziert dann 1 ccm. Erfolgt nach einer Injektion kein Anstieg, so injiziert man bereits nach 2 Tagen eine höhere Dosis. Der Autor gab auf diese Weise 0,5—1,0—1,5—2,0 ccm. Höher stieg er mit der Dosis nie, auch verabfolgte er niemals mehr als 5 bis 6 Injektionen. Ein allgemein gültiges Schema läßt sich nicht aufstellen, es muß eben wie bei allen aktiven Immunisierungen unter Berücksichtigung der Temperaturkurve streng individualisiert werden.

Neben dem Arthigon hat Schindler auch Versuche mit der Reiterschen Vakzine gemacht, die im ccm 5 000 000 abgetötete Gonokokken enthält. Dementsprechend hat er gefunden, daß die Immunisierung mit Arthigon schneller und intensiver vor sich geht. Nach den vorläufigen Mitteilungen des Autors hat er bei Epididymitis und Adnexerkrankungen mit beiden Vakzins, allerdings erst in wenigen Fällen, aber doch so schnelle Heilung erzielt, daß er überzeugt ist, die spezifische Therapie habe bei den genannten Erkrankungen sowie bei Arthritis gonorrhoica Aussicht auf Erfolge.

### Cholera-Serum.

A. T. Salimbeni berichtet über seine Resultate, die er während der Choleraepidemie 1908 mit seinem im Pasteur'-

*) Jamieson-Torreon will bei akuten Fällen von Gonorrhoe kleine Dosen (5—10 Millionen Gonokokken) bei chronischen Fällen große Dosen (mit 50 Millionen beginnend) angewendet wissen. (Therapeutic Gazette 1910, Mai.) Nach Sowinski eignen sich überhaupt nur die chronischen und subchronischen Fälle für die Vakzinebehandlung. Jarvis hält öfter verabreichte kleine Dosen für wirksamer als große Dosen in längeren Pausen appliziert.

Salimbeni, Annales de l'Institut Pasteur 1910, No. 1.

schen Institut in Paris hergestellten Choleraheilserum erzielt hat. Es war nach der von Roux und Metschnikoff befürworteten Methode von Pferden gewonnen, die mit löslichen Choleratoxinen vorbehandelt worden waren. Nach Salimbeni ist das Serum so reich an Antitoxinen, daß es imstande ist, die doppelte Menge Choleratoxin zu neutralisieren. Es wurde für gewöhnlich, mit physiologischer Kochsalzlösung gemischt, in Mengen von 100—150 ccm subkutan eingespritzt und bewährte sich besonders bei schweren Fällen, wenn es zeitig genug zur Verwendung kam. Wirkungslos war es dagegen, wenn es erst in zu weit vorgerücktem Stadium der Erkrankung injiziert wurde. Für die Praxis ergibt sich hieraus ohne weiteres, daß man das Serum möglichst bald verordnen muß. Seine Wirkung zeigt sich dann im günstigen Verlauf des klinischen Bildes, in der Abnahme des Erbrechens, der Atembeschwerden, der Krämpfe und des Durchfalles, wobei die Faeces eine normale Farbe annehmen. Salimbeni hatte bei der Serumbehandlung bei sehr schweren Fällen eine Mortalität von 47%, bei schweren Fällen eine Mortalität von 10% und bei mittelschweren und leichten Fällen keinen Todesfall aufzuweisen. Einen Nachteil der Seruminjektionen konnte der Autor in keinem Falle beobachten. Nach diesen Ergebnissen hält er die Serumanwendung für ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel bei der Cholerabehandlung.

**Gonokokken-Serum.**

Die spezifische Therapie der Gonorrhoe beginnt sich allmählich Anerkennung zu verschaffen, seitdem im Handel einwandfreie Präparate erscheinen. So berichten W. Schiele und F. Dörbeck über einen Fall von Endokarditis gonorrhoica, der durch subkutane Injektionen von Antigonokokkenserum sehr günstig beeinflußt wurde. Es handelte sich um einen jungen Patienten, der eine akute Urethritis gonococcica anterior und posterior mit der genannten schweren Komplikation aufwies. Die Autoren brachten das Serum in 3 Serien zu 3 Ampullen (von je 2 ccm Inhalt) zur Anwendung. Der Erfolg war insoferne ein überraschender, als die Temperatur bereits nach der ersten Injektion nach kurzem Anstieg auf 39° bereits am folgenden Tage zur Norm zu-

Schiele-Dörbeck, Petersburger medizinische Wochenschrift 1910, No. 45, p. 605.

rückkehrte, und in der Folge sich nicht mehr erhöhte. Auf den Lokalprozeß hatte das Serum jedoch keinen Einfluß, derselbe mußte durch Injektionen von Kaliumpermanganatlösung und innerliche Verabreichung von Salol, Santyl und Urotropin usw. bekämpft werden. Der Serumanwendung schreiben die Autoren den prompten Abfall der Temperatur, Schwinden aller Allgemeinsymptome und Rückgang der akuten Entzündungserscheinungen am Herzen zu.

**Meningokokken-Serum.**

Wie bei allen Seris schon beobachtet worden ist, erweist sich auch das Serum gegen Meningitis cerebrospinalis nur dann erfolgreich, wenn es zeitig genug angewendet wird. Das ist auch wieder aus den Untersuchungsresultaten C. E. Blochs zu konstatieren. Fälle, die in somnolentem, bewußtlosem oder gar moribundem Zustand zur spezifischen Behandlung kommen, haben keine oder doch nur sehr wenig Aussicht auf erfolgreiche Kuren. Setzt dagegen die Serumtherapie frühzeitig ein, so leistet sie vorzügliche Dienste. Dies ist aber nach der Erfahrung des Autors nur dann der Fall, wenn das Serum nach Lumbalpunktion intraspinal in großen Dosen injiziert wird. Subkutan oder intramuskulär soll es keine wesentlichen Vorteile bringen. Bei Kindern kommen 20 ccm, bei Erwachsenen mindestens 40 ccm in Betracht. Diese Dosen müssen für gewöhnlich alle 2 Tage und so lange appliziert werden, bis eine deutliche Wirkung zu erkennen ist. Wenn zumeist auch mehr Serum injiziert werden kann, als Cerebrospinalflüssigkeit abgelassen worden ist, so ist es doch ratsam, zur Vermeidung einer Erhöhung des intrakraniellen Druckes etwas weniger Serum einzuspritzen. Ein Nachteil entsteht selbst bei Kindern und beim Ablassen von 30—40 ccm Cerebrospinalflüssigkeit nicht, wie Bloch nach seiner Erfahrung angibt. In günstig verlaufenden Fällen gehen nach der Injektion alle Erscheinungen sehr bald zurück. Der Autor sah bereits nach den ersten Einspritzungen heftige Hyperästhesien, Opisthotonus und Kopfschmerzen wie mit einem Schlage verschwinden; Patienten, die tagelang ruhelos gewesen waren, fielen in ruhigen Schlaf. Außerdem wurde der Krankheitsverlauf nicht unbedeutend

---

Bloch, Hospitalstidende 1909, No. 42. — Deutsche Medizinalzeitung 1910, No. 19.

abgekürzt, so daß die Schwerkranken das akute Stadium 7—8 Tage nach der ersten Injektion überstanden hatten. Ferner blieben die Patienten von den Komplikationen der Krankheit, wie Hydrocephalus mit anhaltendem Erbrechen und Krämpfen, Dekubitus und extremer Abmagerung verschont. Diese Erfolge sind nach Ansicht des Autors nicht etwa auf die Lumbalpunktion zurückzuführen, da eine nach dieser eintretende Erleichterung gewöhnlich nur kurz anhält, und in keinem Vergleich steht zu der Wirkung, die nach der Seruminjektion zu bemerken ist. Auch wurde in den beschriebenen Fällen der intrakranielle Druck deshalb meist nicht erniedrigt, da ebensoviel Serum, bezw. noch mehr injiziert wurde, als Cerebrospinalflüssigkeit entleert worden war. Mit den früher von anderer Seite mitgeteilten Erfolgen der Serumtherapie verglichen, berechtigen die Resultate Blochs zu der Annahme, daß im Meningokokken-Serum ein schätzbarer Faktor für die Behandlung der Meningitis cerebrospinalis vorliegt*). Zu diesem Schlusse kommt auch F. Göppert in einer interessanten Veröffentlichung über die Serumtherapie der Genickstarre, in der er sich über die Herstellung des Meningokokkenserums, seine wirksamen Stoffe, die Technik seiner Anwendung und seine Heilerfolge ausspricht.

**Milzbrand-Serum.**

Die Erfolge der Serumtherapie des Milzbrandes in der Tierheilkunde haben auch in der Humanmedizin das Interesse für die spezifische Behandlung erweckt, so daß sich das Sobernheim'sche Milzbrandserum neben der alten medikamentösen Therapie immer mehr einbürgert. Neuerdings weist Koelsch wieder auf den Wert dieses Serums hin. Die Anwendung erfolgt am besten intravenös in mehrmaligen Dosen von 10 ccm. Nebenher hat eine möglichst konservative Lokalbehandlung Platz zu greifen. Beyer verwendete zur lokalen Behandlung Pyocyanase. In den zwei von ihm berichteten Fällen handelte es sich um Infektionen in einer Weißgerberei. Der eine Patient mit einer Pustel auf der

*) Vergl. Merck's Bericht 1909.

Göppert, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 9.

Koelsch, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 31, p. 1641.

Beyer, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 7, p. 385.

rechten Wange erhielt zwei intravenöse Injektionen, die Pustel wurde lokal mit Pyocyanase behandelt. Der Fall verlief fieberlos und kam zur Heilung, so daß kaum mehr eine Narbe zu bemerken war. Bei dem anderen Kranken griff das Oedem unter Fiebererscheinungen auf die Augenlider über. Die Behandlung bestand in 3 Injektionen von insgesamt 50 ccm Serum und feuchten Umschlägen mit Pyocyanase. Am 4. Tag trat eine Komplikation in Form eines vom Primäraffekt ausgehenden Erysipels auf. Die Pustel heilte zwar ab, es restierte aber eine Narbe, die einer plastischen Operation bedurfte. Da bei diagnostiziertem Milzbrand möglichst bald die Serumeinspritzung vorgenommen werden sollte, empfiehlt es sich in solchen Betrieben, welche erfahrungsgemäß öfter Fälle von Milzbrandinfektion aufweisen, das Serum vorrätig zu halten, damit während der Beschaffung desselben nicht zu viel Zeit verloren geht.

**Streptokokken-Serum.**

Einen weiteren Fall von Gelenkrheumatismus, bei dem mit Menzerschem Streptokokkenserum ein eklatanter Erfolg erzielt wurde, beschreibt H. Ratzeburg. Es handelte sich um einen Mann Mitte der 50er Jahre, der schon 4 Jahre früher an Gelenkrheumatismus erkrankt war, und inzwischen häufige und heftige Rezidive durchmachen mußte. Das letzte Rezidiv war besonders hartnäckig und widerstand jeglicher Therapie. Es wurden deshalb 23 ccm des genannten Serums injiziert. Hierbei trat ein allmähliches Abklingen des Prozesses ohne jeden weiteren Zwischenfall ein. Auf Grund dieses Erfolges erläutert der Autor die Indikation und Technik der Serumtherapie. Vor allem will er bei akuten und subakuten Fällen von Gelenkrheumatismus einen Versuch mit der Salicyltherapie und bei chronischem Gelenkrheumatismus einen solchen mit altbewährten Mitteln, wie Heißluftbädern, Dampfbädern, Sandbädern und Massage gemacht wissen. Tritt aber die Nutzlosigkeit der sonst üblichen medikamentösen, mechanischen und hydrotherapeutischen Maßnahmen deutlich zu Tage, so muß auf die Anwendung des Serums gedrungen werden. Zu diesem Zwecke werden nach der Vorschrift des Autors die Hände des Arztes sowie die Injektionsstelle, die Außenseite des Oberschenkels, sorgfältig desinfiziert. Man

---

Ratzeburg, Therapie der Gegenwart 1910, No. 3, p. 107.

verwendet ferner eine sterile Pravazspritze mit zwei Kanülen (2 ccm Inhalt), womit das Serum subkutan appliziert wird. Die eine Kanüle läßt man stecken, mit der anderen kann die Spritze neu gefüllt werden. Die zu injizierende Menge richtet sich nach der Körperkonstitution des Kranken. Bei Kindern wird man mit 2 ccm Einzeldosis, bei Erwachsenen im allgemeinen mit 5 ccm auskommen. Es können aber auch 10 ccm appliziert werden. Nach Anwendung von insgesamt 30 ccm macht man zweckmäßig eine Pause von mindestens 1—2 Wochen. Im Verein mit den schon früher von anderer Seite berichteten Erfolgen der Serumtherapie ist der von Ratzeburg berichtete günstige Einfluß des Menzer'schen Streptokokkenserums ein Beweis, daß man in verzweifelten Fällen von Polyarthritis mit dem Serum noch überraschende und dauernde günstige Ergebnisse erzielen kann.

K. Ungar hat das Menzer'sche Streptokokkenserum in einem Falle von sehr schwerer Sepsis nach Abortus angewendet und damit eine ausschlaggebende Wirkung erzielt. Die Patientin kam mit einer Temperatur von 40,6°, intensivem Frost, kleinem jagendem Puls mit geringer Spannung, bronchitischen Geräuschen auf der Lunge, deutlich vergrößerter Milz, eitrigem Scheidensekret und Meteorismus in Behandlung. Die bakteriologische Untersuchung ergab Streptokokkensepsis. Durch Kochsalzinfusionen, Digitalis und Alkohol wurde zwar eine Besserung des Pulses und des Kräftezustandes erreicht, allein sie wurde durch die vorhandenen Schüttelfröste wieder aufgehoben. Dagegen führte die Unterstützung der genannten Medikation durch 15 ccm Serum alsbald zum Rückgang der Temperatur, völligem Verschwinden der Schüttelfröste und sichtlicher Erholung. Da die Erscheinungen nach mehreren Tagen wiederkehrten, wurden 10 ccm intravenös appliziert. Im Anschluß an diese Injektion setzte die Genesung ein.

**Suptol-Burow.**

In einer Mitteilung über Impfergebnisse mit diesem an dieser Stelle schon mehrmals erwähnten Impfstoff*) berichtet Tillmann seine eigenen diesbezüglichen Erfahrungen, die

Ungar, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 5, p. 246
*) Vergl. Merck's Berichte 1907, 1908 und 1909.
Tillmann, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 39.

sehr zugunsten des Suptols sprechen. Um den Beweis der Wirksamkeit des Mittels zu erbringen hat er außerdem in einem Bestande 40 Ferkel nicht geimpft. Von diesen verendeten in den ersten 4 Wochen 12, nach 4 Monaten 3, während 6 vollständige Kümmerer blieben. Von 65 geimpften Tieren ging keines verloren. Dasselbe günstige Resultat erzielte der Autor mit weiteren über 100 Ferkeln. Vergleicht man das Ergebnis bei den behandelten und nicht behandelten Tieren, so wird man dem Suptol einen bedeutenden Heilwert nicht absprechen können. Tillmann hält deshalb das Suptol für das zurzeit brauchbarste Mittel gegen die Schweineseuche. Dieser Ansicht kann man sich unbedenklich anschließen, wenn man die von Burow verfaßte ausführliche Zusammenstellung über die bisher mit dem Suptol erzielten Resultate objektiv vergleicht. Interessenten seien auf diese verwiesen.

**Tuberkulin.**

Mit Bezug auf die in meinem letzten Bericht (1909) über Tuberkulol und Tuberkuline gemachten Angaben, sei auf eine interessante Arbeit von K. Siegesmund hingewiesen, die sich die Prüfung der Stärke verschiedener Handelstuberkuline zur Aufgabe gesetzt hatte. Siegesmund untersuchte nämlich nach der im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. für das Tuberkulin Kochii üblichen Methode das Tuberkulin-Dohna, das Tuberkulin Béraneck, das Berner Tuberkulin sowie die Tuberkulole-Landmann. Als Prototyp benützte er das in genanntem Institut aufgestellte Standardtuberkulin, auf das alle in Deutschland für amtliche Zwecke gebrauchten Tuberkuline eingestellt werden. Bei seinen vergleichenden Versuchen fand er, daß das Tuberkulin-Béraneck das schwächste war. Es enthielt mindestens 3,3 mal weniger Tuberkulosegift als das Standardtuberkulin. Bei dem Berner Tuberkulin ließ sich eine tödliche Wirkung nachweisen, die um ein Drittel bis zur Hälfte hinter der des Standardtuberkulins zurückblieb. Das Tuberkulin-Dohna erwies sich zwar als gleichstark mit dem Standardtuberkulin, der Autor bezeichnet es aber als unzuverlässig, da es in zwei Versuchsreihen eine unregelmäßige Wirkung

Burow, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 26.
Siegesmund, Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1910, Bd. 66. — Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 43.

zeigte. Das Tuberkulol B*), das Extrakt aus menschlichen Tuberkelbazillen, ergab die gleiche Stärke wie das Standardtuberkulin, Tuberkulol A war hingegen in drei Prüfungsversuchen erheblich stärker, einmal sogar 3,5 mal stärker. Das Bovotuberkulol, die 50%ige Lösung des Tuberkulol D, das aus Rindertuberkelbazillen hergestellte Extrakte und Sekrete enthält, äußerte eine 2,5 mal stärkere Wirkung als das Standardtuberkulin. Da nun das Bovotuberkulol eine 50%ige Lösung des Tuberkulol D ist, so ergibt sich für dieses eine 5 mal stärkere Wirkung als beim Standardtuberkulin. Das Tuberkulol C, die Sekrete der menschlichen Tuberkelbazillen, überragt mit seinem Gehalt an spezifischem Tuberkulosegift alle übrigen Präparate um ein ganz Bedeutendes. Es ist etwa 10 mal so stark als das Standardtuberkulin und 30 mal so stark als das Tuberkulin-Béraneck.

Über den Wert des Tuberkulins bei der Behandlung der Lungentuberkulose berichten zufolge einer von der Medizinischen Klinik (Wochenschrift für praktische Ärzte) veranstalteten Umfrage F. Kraus, N. Ortner, H. Eichhorst, Hirsch, v. Leube, Moritz, F. Müller, Soltmann und Heubner. Mit Ausnahme Eichhorsts fällen alle Autoren ein im allgemeinen günstiges, teilweise sogar sehr günstiges Urteil über die Tuberkulintherapie. Interessenten seien auf die Originalmitteilungen hingewiesen, da hierüber in Kürze nicht referiert werden kann.

Bemerkt sei noch, daß in der letzten Zeit ein neues eiweißfreies Tuberkulinpräparat unter der Bezeichnung „Endotin“ in den Handel kommt. Seine Verwendung und Indikation sind dieselben wie bei den anderen Handelstuberkulinen, vor denen es sich aber durch besondere Reinheit auszeichnen soll. Berichtet haben hierüber Gabrilowitsch, Hirschberg, Neumann und Gordon. G. Jochmann und B. Möllers halten das Endotin für überaus arm an

*) Tuberkulol A, B, C und D vergl. Merck's Bericht 1909, p. 84.

Kraus, Ortner, Eichhorst, Hirsch, Medizinische Klinik 1910, No. 1.
v. Leube, Moritz, Müller, Soltmann, Heubner, Medizinische Klinik 1910, No. 5.
Gabrilowitsch, Tuberkulosis 1909, No. 11.
Hirschberg, Petersburger medizinische Wochenschrift 1910, No. 9.
Neumann, Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1910, No. 1.
Gordon, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 38.
Jochmann-Möllers, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 46.

spezifisch wirksamen Stoffen, jedenfalls aber nicht für die isolierte spezifische Substanz des Alttuberkulins. Es sei deshalb den anderen Tuberkulinpräparaten nicht überlegen, bedeute vielmehr einen Rückschritt.

**Typhus-Serum.**

Ein Weg zur Herstellung wirksamer Typhusantitoxine ist aus einer diesbezüglichen Arbeit von A. L. Garbat und F. Meyer ersichtlich. Die beiden Forscher kamen nämlich zu dem Resultat, daß der Typhusbazillus zwei verschiedene Gifte enthält, nämlich das Gift der Bakterienhülle, das wahrscheinlich erst im lebenden Organismus zur Wirksamkeit gelangt, und den inneren Giftkern, der nach der Auflösung der umgebenden Hülle in Freiheit gesetzt wird. Beide Teile wirken als Antigene und produzieren quantitativ differente Antikörper. Während nämlich die Injektion von Vollbakterien agglutinierende, komplementbindende und bakteriolytische Antikörper erzeugt, resultieren aus der Endotoxininjektion hauptsächlich bakteriotrope und mäßig kurative Sera. Ein gutes Serum muß aber zur Erfüllung seines Zweckes Antikörper gegen beide Antigene besitzen, was sich durch Mischen beider Serumtypen erreichen läßt. Diese Mischsera stellen eine neue Art spezifischer Sera dar. Vielleicht wird mit ihnen ein besseres Ergebnis bei der Typhusbehandlung erzielt, als dies bisher mit den bis jetzt bereiteten Heilseris der Fall war. Selbstverständlich muß diese Frage durch klinische Untersuchungen erst noch definitiv gelöst werden*).

**Die Wassermann'sche Syphilisreaktion nach von Dungern.**

Seit ihrer Einführung in die Praxis hat die Wassermann'sche Syphilisreaktion**) in bezug auf ihren Wert und ihre Bedeutung verschiedene Beurteilung gefunden, es gewinnt aber den Anschein, als ob die Gegner dieser Methode an Zahl immer mehr abnähmen. In neuester Zeit hat F. Blumenthal in einer ausführlichen experimentellen Arbeit die Wassermann'sche Reaktion in ihrer Brauchbarkeit nach allen Richtungen beleuchtet und dabei festgestellt, daß sie für

---

Garbat-Meyer, Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1910, Bd. 8, No. 1, p. 1.

*) Vergl. den Artikel Typhusserum in Merck's Bericht 1909.

**) Vergl. Merck's Bericht 1908, p. 334.

Blumenthal, Dermatologische Zeitschrift 1910, No. 1 und 2.

die Diagnose der Syphilis einen unbestreitbaren Fortschritt bedeutet. Die wesentlichen Schlußfolgerungen seiner Untersuchungen sind die folgenden:

Die Wassermann'sche Reaktion tritt im allgemeinen (im Anfangsstadium der Erkrankung) erst in der 5. bis 6. Woche auf, und läßt von da an ein Ansteigen ihrer Stärke erkennen, wenn nicht eine erfolgreiche Behandlung einsetzt. Der Autor fand die Reaktion im primären Stadium in 62% der Fälle positiv. In den übrigen Stadien ist sie nach seinen Befunden in ungefähr 95% der Fälle positiv. Da aber auch bei sicher vorhandener Syphilis ein negativer Ausfall der Reaktion vorkommen kann, so muß die Reaktion auch bei negativem Ausfall in längeren Zeitabschnitten mehrmals wiederholt werden, wenn sie Anspruch auf Zuverlässigkeit machen soll. Ein stark positiver Ausfall der Reaktion zeigt mit fast 100% Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein einer Syphilisinfektion an, wenn nicht differenzialdiagnostisch Framboesia tropica, Malaria, Scharlach oder Lepra in Betracht kommen. Ebenso bietet ein negativer Ausfall der Reaktion 95% Wahrscheinlichkeit, daß eine zurzeit bestehende diagnostisch zweifelhafte Affektion nicht syphilitisch ist. Durch Quecksilberbehandlung wird die anfangs positive Reaktion sehr oft negativ, kann aber in solchen Fällen nach einiger Zeit wieder positiv werden. Beachtenswert ist die Tatsache, daß im Latenzstadium befindliche, nicht reagierende Fälle durch Quecksilberbehandlung zunächst positiv reagierend werden können. Nach den bisherigen Erfahrungen des Autors ist ferner der Ausfall der Reaktion in den ersten der Infektion folgenden Jahren für die Prognose ohne Bedeutung. Auch für die späteren Jahre ist eine negative Reaktion prognostisch mit Vorsicht zu deuten, da die Reaktion jeder Zeit wieder positiv werden kann. Es kann daher eine durch Behandlung erzielte negative Reaktion nicht ohne weiteres als eine Heilung betrachtet werden, da sich die Spirochaeten im Ruhestadium befinden können, und deshalb keine Krankheitserscheinungen bestehen. Für den Nachweis der Infektiosität des Syphilitikers kann die Reaktion nicht verwendet werden. Dagegen stellt die Wassermann'sche Reaktion das einzige Mittel dar, um latent Syphilitische in der Umgebung syphilitisch infizierter Personen aufzufinden und um nachzuweisen, ob durch eine Kur eine Heilung erzielt worden ist oder nicht.

Auch von anderer Seite ist die Bedeutung der Wassermann'schen Syphilisreaktion anerkannt worden, und wenn dieselbe noch nicht Allgemeingut der Aerzte geworden ist, so hat das seinen Grund darin, daß die von Wassermann angegebene Methode nicht nur umständlich und zeitraubend ist, sondern auch eine geeignete Laboratoriumseinrichtung und genügende serologische Kenntnisse voraussetzt. Noguchi hat deshalb schon eine Vereinfachung der Wassermann'schen Reaktion angestrebt. Zu einer einfachen Manipulation, die jeder Arzt in der Sprechstunde ausführen kann, ist die Reaktion nunmehr durch die Versuche E. von Dungerns und Hirschfelds geworden. Zur Vornahme der Wassermann'schen Reaktion sind außer physiologischer Kochsalzlösung bekanntlich

1. Patientenserum,
2. Organextrakt,
3. Meerschweinchenserum (Komplement),
4. Ein hämolytisches System, bestehend aus Blutkörperchen irgend einer Art und einem gegen diese Blutkörperchen gerichteten haemolytischen Antikörper (Ambozeptor),

nötig. Die Vereinfachung, die das Dungernsche Verfahren mit sich bringt, und die es ermöglicht, die Reaktion ohne Vorkenntnisse und ohne Laboratoriumseinrichtungen vorzunehmen, besteht nun darin, daß man an Stelle von tierischen Blutkörperchen diejenigen des Patienten benützt und die übrigen Reagenzien bereits austitriert in haltbarer Form verwendet.

Zur Herstellung der physiologischen Kochsalzlösung löst man 0,8 g Kochsalz (ich liefere hierfür Kochsalztabletten zu 0,8 g) in 100 ccm Leitungswasser.

Das Meerschweinchenserum ist an dem beiliegenden „Komplementpapier“ angetrocknet. Das „Organextrakt“ befindet sich in alkoholischer Lösung. Das Röhrchen muß immer gut verschlossen sein, damit die Konzentration nicht durch Verdunstung des Alkohols zunimmt. Die Flasche mit der Aufschrift „Amboceptor“ enthält eine abgewogene Menge eingetrockneten, gegen Menschenblut gerichteten Serums

---

v. Dungern, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 10.
v. Dungern - Hirschfeld, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 21. — British Columbia Pharmaceutical Record 1910, No. 6, p. 148.

(Menschenblut lösendes Ziegenserum). In das für fünf Reaktionen bestimmte Glas bringt man 2,2 ccm physiologischer Kochsalzlösung (in das Glas für 20 Reaktionen also 8,8 ccm) und löst das Pulver unter Schütteln. Darauf gewinnt man aus der Fingerbeere des Patienten etwa 10 Tropfen Blut in ein Uhrschälchen und rührt mit einem Streichholz einige Minuten, bis man am Streichholz Fibrin haften sieht. Mit dem so gewonnenen defibrinierten Blut, das also das Patientenserum (konfer. oben Nr. 1) und die für das haemolytische System (konfer. oben No. 4) nötigen Blutkörperchen enthält, wird die Reaktion nun folgendermaßen vorgenommen:

1. Auf den Boden des einen von zwei 10 mm weiten Reagenzgläsern bringt man mit der Pipette 0,05 ccm von dem alkoholischen „Organextrakt". Reagenzglas und Pipette müssen vorher mit Alkohol gespült und völlig trocken sein.
2. Nachdem der alkoholbenetzte Teil der Pipette mit Wasser und Kochsalzlösung ausgespült ist, bringt man in beide Reagenzgläser je 2 ccm Kochsalzlösung.
3. In jedes Reagenzglas kommen je zwei Komplementpapiere, die völlig von der Flüssigkeit bedeckt werden müssen (andernfalls sind die benützten Reagenzgläser zu weit).
4. In jedes Röhrchen kommt 0,1 ccm des defibrinierten Patientenblutes.
5. Die Röhrchen bleiben mindestens eine Stunde bei Zimmertemperatur stehen und werden von Zeit zu Zeit geschüttelt.
6. In jedes Röhrchen kommt je 0,2 ccm Amboceptorlösung. Umschütteln! Nach 10 und 15 Minuten nochmals umschütteln.

In dem Röhrchen, das kein Organextrakt erhalten hat (Kontrolle), tritt dann nach kurzer Zeit Lösung der Blutkörperchen ein, die Flüssigkeit wird durchsichtig rot (lackfarben).

In dem mit Organextrakt versetzten Röhrchen tritt, wenn die Reaktion negativ ist, die Lösung gleichzeitig oder wenig später ein. Bei positiver Reaktion sieht man in dem das Organextrakt enthaltenden Röhrchen dagegen eine Zusammenballung (Agglutination), aber keine Lösung der roten Blutkörperchen. Nach ungefähr 30 Minuten ist die obenstehende Flüssigkeit klar und hell, die Blutkörperchen haben

sich ganz zu Boden gesenkt, ohne daß sie gelöst sind. Die Kontrolle muß eine deutliche Lösung des Blutes aufweisen. Nach einigen Stunden kann auch bei positiver Reaktion eine geringe Lösung an dem agglutinierten Blut vor sich gehen. Wenn man nicht schüttelt, ist der Unterschied mit der Kontrolle auch in diesem Stadium noch sehr deutlich. Es ist aber besser, das Resultat $^1/_2$ bis 1 Stunde nach Eintritt der Lösung im Kontrollgläschen festzustellen. In manchen Fällen, besonders bei behandelter Lues tritt zuerst Hemmung der Lösung mit oder ohne Bodensatz auf, der bald Lösung folgt. Das Ergebnis dieser schwach positiven Reaktion läßt keinen sicheren Schluß zu.

Für den Anfänger empfiehlt es sich, die Reaktion an einem sicher positiven (am besten Paralytikerblut) und einem sicher negativen Falle zuerst zu üben.

Was die Brauchbarkeit der Wassermann'schen Reaktion nach der von Dungern'schen Modifikation anbetrifft, so wurde dieselbe von Münz sowie von Frühwald und Weiler angezweifelt, von Schultz-Zehden, Kepinow, Spiegel, Lampert und Steinitz aber anerkannt. Wenn auch aus den Mitteilungen der letztgenannten Autoren hervorgeht, daß die Wage nach den bisherigen Resultaten schon bedeutend zu Gunsten der Brauchbarkeit der genannten Modifikation ausschlägt, so müssen doch noch weitere Prüfungen zur definitiven Lösung dieser Frage gemacht werden. Die Methode auf Grund weniger Untersuchungsresultate oder gar auf theoretische Überlegungen hin anzuerkennen oder zu verwerfen ist gleich unberechtigt. Eine besondere Beachtung verdient sie jedenfalls schon deshalb, weil sie nach Angabe Steinitz' nicht nur ebenso zuverlässig ist wie die Wassermann'sche Methode, sondern auch von dem ausführenden Arzt keine besondere Übung voraussetzt.

---

Münz, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 37.
Frühwald-Weiler, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 44.
Schultz-Zehden, Medizinische Klinik 1910, No. 27.
Kepinow, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 41.
Spiegel, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 45.
P. Lampert, Mitteilung aus dem deutschen Spital in Buenos Aires.
Steinitz, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 47.

**Sophol.**

Zu wiederholten Malen tritt O. v. Herff für die Behandlung der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum mit Sophol ein, da er mit dem genannten Mittel bisher in einer großen Zahl von Fällen sehr befriedigende Ergebnisse erzielt hat. Seine Anwendung ist eine sehr einfache. Man gibt einen oder mehrere Tropfen der 5—10%igen Lösung auf die geschlossenen Augenlider oder auf den inneren Augenwinkel und öffnet das Auge durch leichten Zug, wenn das Kind das Auge nicht von selbst öffnet. Es müssen die Lidränder und die Wimper hierbei mit der Lösung recht überschwemmt werden, da hier zunächst die Gonokokken sitzen. Das Sophol verdient aber nicht nur als Prophylaktikum, sondern auch als Kurativum Beachtung. Der Autor hat es bei etwa 100 Konjunktivitiden, die durch sehr verschiedene Bakterien verursacht worden waren, mit Erfolg verwendet.

Weitere Mitteilungen über die Sopholtherapie der Ophthalmoblennorrhoe liegen von J. F. Moran, S. v. Gratkowski und Grünbaum vor. Sie bilden alle eine Bestätigung der von Herff geschilderten Vorzüge des Sophols*).

**Spirosal.**

Die Behandlung rheumatischer Erkrankungen mit Spirosal haben sich W. Klein, J. Daniel, Walter und Raschkow zur Aufgabe gestellt. Nach Walter ist das Spirosal bei endermatischer Applikation im Gegensatz zum Mesotan, das bei empfindlichen Personen stärkere Hautreizungen verursachen kann, völlig reizlos, gleichviel ob es eingerieben oder aufgepinselt wird. Es hat ferner den Vorteil, daß es geruchlos ist. Bei Muskelrheumatismus und chronischem Gelenkrheumatismus hat es nach Angabe des Autors eine prompte schmerzstillende Wirkung und bewirkt bei fieberfreien, akuten und subakuten Fällen mit leichter Gelenkschwellung sehr bald den Rück-

---

Herff, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 37.
Moran, Virginia Medical Semi Monthly 1910, 22. April.
Gratkowski, Dissertation Breslau 1910.
Grünbaum, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 15.
*) Vergl. Merck's Berichte 1906—1909.
Klein, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 48.
Daniel, Allgemeine medizinische Zentral-Zeitung 1910, No. 12.
Walter, Die Heilkunde 1910, No. 2.
Raschkow, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 52.

gang der Erscheinungen. Walter benützte stets die alkoholische Lösung des Spirosals 1 + 2, wie sie gebrauchsfertig in den Handel kommt. Klein hat das Spirosal bei den verschiedensten rheumatischen Affektionen leichten und schweren Grades versucht und in allen Fällen einen Erfolg erzielt. Bei den schweren Fällen von Gelenkrheumatismus war wohl der Effekt nicht so deutlich ausgeprägt, doch war niemals ein Erfolg zu verkennen. Aus der Kasuistik des Autors ist besonders ein Fall von „Tripperrheumatismus" beachtenswert, der unter Spirosalbehandlung rasch der Heilung zugeführt wurde. Daniel, der das Spirosal ebenfalls erfolgreich bei Rheumatismen verordnete, ließ das Mittel bei rheumatischen Affektionen zweimal täglich mittels eines wollenen Läppchens einreiben, bei Neuralgien hingegen aufpinseln. Auch bei einem Tabetiker mit heftigen lanzinierenden Schmerzen leistete das Spirosal vorzügliche Dienste. Schließlich findet der therapeutische Wert des Spirosals bei Rheumatismus auch in den Mitteilungen von Raschkow volle Bestätigung.

Sàg hat das Spirosal in der Otiatrie in vielen Fällen gegen die Furunkulose des äußeren Gehörganges verschrieben. Er legte zu diesem Zwecke in den Meatus einen kleinen Gazestreifen und ließ auf diesen 4—5 mal täglich 2—3 Tropfen der alkoholischen Spirosallösung auftropfen. Sie kam so fortwährend frisch mit dem infizierten Gehörgang in Berührung und konnte ihre desinfizierende Wirkung zur Geltung bringen. Bei beginnender Follikulitis zeitigt das Präparat ebenfalls gute Ergebnisse, doch ist hier eine Kombination von Spirosal mit Coryfin in ihrer desinfizierenden Kraft wirksamer und deshalb empfehlenswerter*).

**Strophanthin.**

In einer Arbeit über die praktische Anwendung des Strophanthins in der Therapie wies Kontschalowski nach, daß die Injektionen des Glykosides in therapeutischen Dosen unschädlich sind, auch nicht schmerzhafter empfunden werden, als die Injektion eines anderen Präparates, das an und für sich keine Schmerzen verursacht. Die Einwirkung der Strophanthininjektion auf das Herz konnte mit Ausnahme eines

---

Sàg, Budapesti Orvosi Ujsag 1910, No. 7.
*) Vergl. den Artikel „Coryfin" p. 160.
Kontschalowski, Medizinskoe Oboshrenie 1909, No. 6.

Falles von paroxysmaler Tachykardie stets in auffallend kurzer Zeit beobachtet werden, selbst dann, wenn Digitalisstoffe vorher wirkungslos geblieben waren. Der Effekt zeigte sich im Eintritt freierer Atmung und im Nachlassen des Herzklopfens. Ferner ließ die Pulsfrequenz nach und die Amplitude des Pulses erweiterte sich. Der Blutdruck erfuhr keine auffallende Steigerung. Dagegen wurde die Diurese vermehrt und damit Hand in Hand eine Abnahme oder das völlige Verschwinden der Cyanose konstatiert. Die Wirkungsdauer der Strophanthininjektion hielt mindestens 3 Stunden an und wurde im Maximum bis zu 8 Tagen beobachtet. Nach Ansicht des Autors sollte das Strophanthin als ein energisch wirkendes Mittel nicht jedem Herzleidenden verabreicht werden, sondern auf die Fälle beschränkt werden, bei welchen sich eine sofortige, rasche Wirkung als nötig erweist, also z. B. in Zuständen akuter Asystolie bei Urämien und Infektionskrankheiten. (Näheres über Anwendung und Dosierung siehe Merck's Berichte 1904—1909 oder Merck's Index 1910, p. 242.)

Über die Wirkung medizinischer Strophanthingaben auf künstlich erniedrigten Blutdruck hat H. Straub Versuche gemacht. Seine Untersuchungsergebnisse werden am besten im Original eingesehen, da sie in Kürze sich nicht wiedergeben lassen.

Danielopolu, der ebenfalls praktische Mitteilungen über die Anwendung des Strophanthins bei Herzkranken macht, bringt darin nichts Neues. Er bestätigt im allgemeinen den Wert seiner Injektionen bei solchen Fällen, die rasche Hilfe erheischen und will das Mittel vermieden wissen, wenn der betreffende Patient unter Digitaliswirkung steht, da in solchen Fällen leicht eine Intoxikation vorkommen kann. Auch die Höchstdosis von 1 Milligramm innerhalb 24 Stunden stimmt mit den meisten Angaben von anderer Seite überein. Daß das amorphe Strophanthin bedeutend weniger giftig sei als das kristallisierte Präparat, ist eine Behauptung, die dem Autor zu beweisen wohl große Schwierigkeiten machen dürfte. (Vergleiche Merck's Bericht 1909, p. 339 bis 342.)

---

Straub, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 3.
Danielopolu, Revista scintelor medicale 1910, Februar.

**Strychnin.**

Da Strychnin und seine Salze bei verschiedenen Magen- und Darmaffektionen therapeutische Verwendung finden, nahm B. Polák eine pharmakologische Prüfung vor, um die Einwirkung des Alkaloides auf die Peristaltik endgültig festzustellen. Diese Frage hat zwar schon verschiedene Forscher beschäftigt, ihre Resultate widersprechen sich aber in einzelnen Punkten. Die Versuche des Autors an Fröschen und Kaninchen bestätigten auch nur die seinerzeit von Nasse ausgesprochene Ansicht. In 24 Versuchen wurden Fröschen Dosen von 0,0005—0,01 g Strychninnitrat subkutan injiziert und gleichzeitig wurde bei 23 anderen Fröschen dieselbe Dosis per os gegeben. Hierbei ergab sich, daß kleine Dosen auf die Magen- und Darmbewegungen keinen Einfluß ausüben. Ebensowenig konnte am Darm mit großen Dosen eine peristaltische Bewegung ausgelöst werden. Gleich negativ blieben Versuche am isolierten Froschmagen und Versuche bei Kaninchen. Bei letzteren wurde die Peristaltik sogar nach großen Dosen immer schwächer und verschwand zuweilen vollständig. Selbst während der allgemeinen tetanischen Strychninkrämpfe blieben die Gedärme in absoluter Ruhe. Nach diesen Befunden hätte also die Verwendung des Strychnins zwecks Anregung der Peristaltik keine Unterlage, auf Grund deren die diesbezügliche Anwendung gerechtfertigt erschiene. Es bliebe folglich nur noch der Gebrauch des Strychnins als Bittermittel übrig, das aber vor anderen Bittermitteln keinen Vorzug bei Magen- und Darmkrankheiten haben dürfte.

Bei Neuritis hat G. H. R. Dabbs mit Injektionen von Strychnin gute Ergebnisse erzielt. Nach seiner Vorschrift injiziert man täglich zweimal 0,0005—0,0006 g Strychninnitrat in wässeriger Lösung längs des erkrankten Nervs. Diese Behandlung soll in höchstens 4 Wochen zum Erfolg führen.

Bei der Pneumonie alter Leute verspricht sich W. F. Waugh vom Strychnin wegen seiner stimulierenden sowie wegen seiner die Wirkung der Antipyretica erhöhenden Eigenschaften besonders gute Erfolge. Er bedient sich zu diesem Zwecke des Strychninarseniates. Je nach der Lage des

---

Polák, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 49.
Dabbs, British Medical Journal 1910, No. 2516, p. 260.
Waugh, Semaine médicale 1910, p. 283. — Clinica castellana 1910, p. 165.

Einzelfalles ordiniert er alle 15—30—60 Minuten 0,0005 g dieses Mittels bis zum Eintritt des Erfolges. Zuweilen soll die tonisierende Wirkung schon nach 3 Dosen, manchmal aber auch erst nach einem Gesamtverbrauch von 0,06 g Strychninarseniat in Erscheinung treten.

**Stypticin.**

Bei uterinen Blutungen nimmt das Stypticin unter den zurzeit gebräuchlichen Medikamenten eine bevorzugte Stelle ein. Besonders wenn man die Ursache der Blutung kennt, wird man das Präparat mit befriedigenden Ergebnissen verwenden können. Man wird also bei eintretenden Mißerfolgen sich zunächst erst darüber klar werden müssen, ob man das Mittel nicht kritiklos zur Anwendung gebracht hat und ob an seiner Stelle nicht Secale bessere Dienste hätte leisten müssen. Nach R. Asch ist das Stypticin besonders bei venösen Blutungen am Platze, gleichviel ob dieselben von zu langer Dauer sind oder ob sie in zu kurzen Zwischenräumen wiederkehren. Nach Angabe des Autors hat das Stypticin als ein Derivat des Narkotins keine kontraktionserregende Wirkung, weder auf die glatten Muskeln des Uterus noch auf die Gefäße. Gerade wegen seiner muskelerschlaffenden Wirkung wird es aber in den Fällen von venöser Stauung oft genug zur Blutstillung benützt werden können, wo das Secale durch die Kontraktion der Muskulatur auf die Venen komprimierend wirkt, ohne zugleich die Arterien in gleicher Weise beeinflussen zu können. Deshalb ist es bei Arteriosklerose, bei gewissen Fällen von chronischer Metritis angezeigt. Hier wird es durch die Muskelerschlaffung die komprimierten Venen befreien, dadurch den Abfluß gewährleisten und so blutstillend zur Wirkung gelangen. Eine treffliche Wirkung hat das Mittel nach der Erfahrung Aschs aber auch bei Allgemeinerkrankungen zur Beseitigung der venösen Stauung im Gesamtorganismus, bei Herzfehlern, Emphysem und Lebererkrankungen. Dies ist besonders bei Herzfehlern der Fall, wenn das Mittel rechtzeitig prophylaktisch vor der zu erwartenden Menstruation verordnet wird. Denn es wirkt gerade in den der Menstruation vorausgehenden Tagen insofern gut, als es die Blutung auf mehrere Tage hinauszuschieben imstande ist. 5 Tabletten (à 0,05 g), 4—5 Tage

Asch, Der Frauenarzt 1910, No. 8, p. 338.

vor Eintritt der Menstruation täglich gegeben, genügen, um den Eintritt der Blutung um 2—4 Tage später zu veranlassen. Man gibt das Stypticin dann vor den nächsten Menstruationen ebenfalls, und zwar so lange, bis die Menstruation zum normalen Termin zurückgekehrt ist. Ist bei Herzfehler die Menstruation eine allzustarke, so kann man das Präparat per os, eventuell auch subkutan oder intramuskulär weiter geben. Es erweist sich ferner bei den durch Vermehrung der venösen Stauung hervorgerufenen Blutungen infolge von Retroflexionen, die aus irgend einem Grunde noch nicht zu beseitigen sind, wirksam, wenn nicht schon durch langes Bestehen von Lageveränderung Schleimhautwucherungen entstanden sind, sowie bei den Gefäßverlegungen durch Adnexerkrankungen oder parametrische Schwielen. Sehr befriedigt äußern sich über den Wert des Stypticins bei uterinen Blutungen auch H. J. Berger und Robert.

**Substitol.**

In einer interessanten Abhandlung über die Bedeutung der Entzündungserscheinungen bei beginnenden Karzinomen weist S. Bergel darauf hin, daß infektiöse Entzündungen, die interkurrent karzinomatöses oder sarkomatöses Gewebe befallen, oft eine Rückbildung oder gar ein Schwinden der Tumoren verursachen. Man ist wohl berechtigt anzunehmen, daß, in einem gewissen Stadium wenigstens, eine Entzündung das natürliche Abwehrbestreben des Organismus gegen einen Tumor gleich wie gegen einen Fremdkörper darstellt. Diese Ansicht gewinnt umsomehr Wahrscheinlichkeit, als Krebstumoren, so lange sie durch eine entzündete Gewebsschicht umgeben sind, eine Verschleppung von Krebszellen oder Metastasenbildung nicht zustande bringen. Es liegt deshalb nahe, da, wo Krebstumoren nur teilweise oder gar nicht von entzündetem Gewebe umgeben sind, eine aseptische Entzündung zu erregen, weil hierdurch, wenn auch keine ausreichende, so doch eine heilsame Unterstützung der Karzinombehandlung ermöglicht werden könnte. Ein bequemes, unschädliches, natürliches Mittel zur Erzielung einer dosierbaren, rein aseptischen Entzündung mit starker Leuko-

---

Berger, Therapeutic Gazette 1909, 15. August.
Robert, Gazette des hôpitaux 1910, No. 21 und 26.
Bergel, Medizinische Klinik 1910, No. 6, p. 221.

zytose, seröser bezw. fibrinöser Exsudation, Fibroblasten- und Bindegewebsneubildung hat Bergel in den Einspritzungen mit Fibrin gefunden. Man hat bekanntlich schon früher nicht ohne Erfolg Versuche angestellt, bösartige Geschwüre mit Injektionen von Blut zu beeinflussen, allein das Serum wie auch die roten Blutkörperchen verursachen bei öfterer Einspritzung Vergiftungserscheinungen. Sie können auch nicht wie das Fibrin den typischen Symptomenkomplex der akuten, aseptischen Entzündung mit Leukozytose und Bindegewebsneubildung erzeugen. Wohl aber ist ihre giftige Wirkung bei Verwendung von Fibrin völlig ausgeschaltet. Auch bei häufiger Einspritzung derselben Fibrinart lassen sich ferner anaphylaktische Erscheinungen oder sonstige Schädigungen des Organismus nicht beobachten. Das Fibrin ist aber unter den Blutbestandteilen allein befähigt, diese rein aseptische Entzündung hervorzurufen. Außer der Unschädlichkeit, größeren Zweckmäßigkeit und Heilkraft ist die Anwendung des pulverförmigen Fibrins, wie es im Substitol vorliegt, eine sehr bequeme, weil man dieses Präparat stets steril, haltbar und gebrauchsfertig zur Hand hat, und zwar in konzentrierter Form, so daß man mit ungleich kleineren Quantitäten viel größere Dosen der wirksamen Substanz dem Krankheitsherde zuführen kann. Wenn man z. B. aus 1 Liter Pferdeblut zirka 4 g trockenes Fibrin erhält, so würde die Injektion einer Dosis von 0,3 g Substitol in Emulsion dem Fibringehalte von 75 g Vollblut entsprechen.

Versuche an Hunden ergaben nun, daß mit Substitolinjektionen sowohl eine ausgesprochene Entzündung als auch eine regressive Veränderung der Knoten erzeugt werden konnte. Die Untersuchung der letzteren ergab die Mortifikation eines sehr großen Teiles derselben, Loslösung aus der Umgebung, sowie das Vorhandensein einer demarkierenden Entzündung, während einzelne Tumorabschnitte noch karzinomatöses Gewebe aufwiesen.

Nach diesen Vorversuchen ging Bergel zur Anwendung des Substitols bei Menschen über. Um die Wirkung des Präparates richtig bemessen zu können, behandelte er in Fällen von inoperablen Rezidiven von Mammakarzinom einen Teil der Knoten mit Fibrininjektionen, während er einen anderen Teil unbehandelt ließ. Letztere wucherten weiter, die behandelten hingegen zeigten nicht nur eine Wachstumshemmung, sondern auch eine deutliche Schrumpfung und teil-

weise Zerstörung des karzinomatösen Gewebes mit Ausstoßung desselben, umgrenzender Entzündung und Epithelisierung des Geschwürsgrundes. Wenn man in einen etwa haselnußgroßen Krebsknoten unter Berücksichtigung der schon früher vom Autor angegebenen Technik*) etwa 0,4—0,5 g Substitol, aufgeschwemmt in 8—10 g physiologischer Kochsalzlösung, einspritzt, so kann man nach Angabe des Autors folgende Erscheinungen beobachten: „Neben mäßiger kurzdauernder Schmerzhaftigkeit und dem Eintritt einer nur geringen Temperatursteigerung, die in den Fällen, in denen sie etwa nach 6—12 Stunden erfolgt, nur 1—2 Tage anzudauern pflegt, entsteht eine ödematöse Schwellung der Injektionsstellen und deren Umgebung, stärkere entzündliche Rötung ist dagegen nicht vorhanden. Der karzinomatöse Knoten ist meist von der etwas teigigen Umgebung nicht abzugrenzen, er ist fast gar nicht durchzufühlen. Dieser Zustand hält etliche Tage an, und selbst dann, wenn das Oedem schon im Abnehmen begriffen ist, nach etwa 4—5 Tagen, ist eine deutliche Abgrenzung des Tumors gewöhnlich noch nicht möglich. Erst nach völligem Verschwinden der Schwellung fühlt man das karzinomatöse Gewebe verkleinert, geschrumpft, manchmal wie leicht fluktuierend durch.“

Von Bedeutung ist auch, daß Bergel bei behandelten Knoten niemals später ein vermehrtes Wachstum wahrnehmen konnte, es konnte vielmehr konstatiert werden, daß die Knoten auch fernerhin im Wachstum gegenüber den unbehandelten Knoten zurückblieben. Auch die mikroskopische Untersuchung der mit Substitol behandelten Tumoren ergab einen nicht zu verkennenden günstigen Einfluß der geschilderten Therapie. Bergel hält deshalb weitere Prüfungen der Fibrinbehandlung des Karzinoms für wünschenswert und berechtigt.

Wagner berichtet über eine Quetschung der rechten Hand durch eine Dreschmaschine, welche zuerst mit Wasserstoffsuperoxyd, Sublimatbädern usw. behandelt worden war, aber eine schlechte Granulation aufwies. Da er Nekrose der frei liegenden Sehnen sowie der vom Periost entblößten Knochen fürchtete, bestreute er die Defekte jeden Tag nach der Abspritzung mit Wasserstoffsuperoxyd mit einer dünnen Schicht Substitol. Nach der zweiten Bestreuung begann die

*) Vergl. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909, No. 31, p. 1349. — Merck's Bericht 1909, p. 103.

Wagner, Medizinische Klinik 1910, No. 10, p. 390.

Granulation, welche die bloßliegenden Sehnen und Knochen in zirka 14 Tagen überwucherte. Das Gesamtresultat der Substitolbehandlung war befriedigend.

**6-Sulfo-β-naphtholazo-m-oxybenzoesäure.**

Diese Säure ist nach den damit angestellten Versuchen von R. Mellet als Indikator für die Alkalimetrie und Acidimetrie verwendbar, da sie in verdünnten, wässerigen Lösungen mit Alkalien eine tief violette, mit Säuren eine orangerote Färbung liefert. Die chemische Zusammensetzung der Säure ergibt sich aus folgender Formel:

$SO_3OH$

OH

N
..
N

OH

COOH

Als Indikatorflüssigkeit kommt eine 1 %ige Lösung des Natriumsalzes in Betracht, die man bis zur deutlichen Rotfärbung mit $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure versetzt hat. Im Vergleich zu Lackmustinktur soll diese Lösung ein 30 fach stärkeres Färbevermögen aufweisen. Außerdem hebt der Autor auf Grund seiner Prüfung folgendes hervor: Der neue Indikator besitzt gegen $^1/_{100}$ Normal-Lösungen eine vollkommen genügende Empfindlichkeit. — Die verwendeten Mengen Normalflüssigkeiten entsprechen den erforderlichen Mengen beim Phenolphthalein, wenn der Farbenumschlag bis zur äußersten Färbung durchgeführt wird. Diese beiden Indikatoren können einander also ersetzen. — Welcher Verdünnungsgrad auch vorliegt, der Indikator zeigt stets nahezu dieselbe Empfindlichkeit bis zum Gesamtvolumen der Flüssigkeit von etwa 80 ccm. — Die Titration kann mit derselben Genauigkeit nach beiden Richtungen hin erfolgen, wenn dabei bis zum äußersten Punkt des Farbenumschlages titriert wird. — Der Umschlag vom äußersten Rot zum äußersten Violett und um-

Mellet, Chemiker-Zeitung 1910, No. 121, p. 1073.

gekehrt erfordert weniger Normalflüssigkeit als bei den anderen Indikatoren, weshalb auch die Uebergangsfarben auf engere Grenzen beschränkt sind. Hiernach ist ein wesentlicher Vorteil vor dem Phenolphthalein nicht zu erkennen und es muß in der Praxis erst noch bewiesen werden, ob der neue Indikator einem wirklichen Bedürfnis auch entspricht.

**Sulfoform.**

Unter dieser Bezeichnung kommt das Triphenylstibinsulfid, $(C_6H_5)_3SbS$, eine aus weißen Kristallen bestehende organische Schwefelantimonverbindung in den Handel. Sie wurde zuerst von L. Kaufmann hergestellt. Da das an und für sich ziemlich beständige Präparat die Eigenschaft besitzt, schon durch gelinde chemische Eingriffe, ja selbst beim Ausscheiden aus seinen Lösungen (in Öl oder Alkohol) Schwefel abzuscheiden (unter Bildung von Triphenylstibin $(C_6H_5)_3Sb$), kam Kaufmann auf den Gedanken, das Präparat für dermatologische Zwecke zu verwenden, da von dem Schwefel in statu nascendi eine besonders intensive Wirkung zu erwarten war. Seine physiologisch-chemischen Untersuchungen rechtfertigen auch diese Annahme. Er fand nämlich, daß das Triphenylstibinsulfid befähigt ist, auf Wasserstoffsuperoxyd äußerst leicht sauerstoffentziehend zu wirken, wobei Schwefel abgespalten und zu Schwefelsäure oxydiert wird, während sich der Stibinrest durch gleichzeitige Oxydation in Stibinoxyd verwandelt, das die gebildete Schwefelsäure bindet. Diese Reaktion verläuft bei einer Temperatur von 36—37° quantitativ. Mit der sauerstoffentziehenden Fähigkeit des gewöhnlichen Schwefels verglichen ist das Triphenylstibinsulfid über 100 mal wirksamer als dieser.

Da der Schwefel unter allen zur Behandlung der Alopecia seborrhoica empfohlenen Mitteln an erster Stelle steht und sich mit ihm kein anderes Mittel an Wirksamkeit vergleichen kann, hat M. Joseph das Triphenylstibinsulfid in erster Linie gegen diese Erkrankung empfohlen. Seine Methode ist folgende: Bei völlig trockenem Haare wird reines Ricinus- oder Olivenöl mittels eines Wattebausches auf das

---

Kaufmann, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft Berlin 1908, Bd. 41, p. 2762. — Biochemische Zeitschrift 1910, Bd. 28, p. 67.

Joseph, Dermatologisches Zentralblatt 1910, Bd. 14, No. 1, p. 2 und No. 2, p. 34.

Haar gebracht, während bei fettem Haar eine Mischung von gleichen Teilen Ricinusöl und Alcohol absolutus verwendet wird. Nach dieser Vorkur wird am ersten Abend die Kopfhaut mittels Seifenspiritus und warmem Wasser von Schuppen gereinigt, die Seife mit Wasser entfernt und das erste Viertel der Kopfhaut mit Ricinusöl präpariert. Alsdann appliziert man eine Salbe, bestehend aus 1 g Sulfoform, 2 Tropfen Rosenöl und 9 g Vaselin americ. album. Die anderen drei Viertel des Kopfes kommen an den folgenden 3 Tagen zur Behandlung. Am fünften Tage wird wieder mit dem ersten Viertel der Kopfhaut begonnen. Morgens wird das Fett mit neutraler Seife abgewaschen und eine Lösung von 1 g Resorcin in 50 g Spiritus Lavandulae und 50 g Spiritus Rosmarini aufgeträufelt. Bei dieser Behandlung sollen Schuppenbildung und Haarausfall sehr bald erheblich nachlassen. Zur Nachbehandlung empfiehlt der Autor morgens die Verwendung eines Haarspiritus (4 g Tinctura Cantharidum, 50 g Spiritus Lavandulae und 50 g Spiritus Rosmarini) und abends das Einfetten mit Sulfoformöl (1 : 10).

In 5—20% iger Salbe bewährt sich das Sulfoform ferner bei verschiedenen Ekzemen, Impetigo simplex und Pityriasis rosea. Bei Impetigo contagiosa verwendet man eine Mischung von 20 Teilen Sulfoform und 80 Teilen Zinkoxydpaste.

**Taka-Diastase.**

Die Taka-Diastase und ihren therapeutischen Wert bei intestinaler Gärungsdyspepsie erläutert A. Alexander an Hand eigener Erfahrungen*). Hiernach ist die längere Verabreichung des Mittels bei Stärkedyspepsie, die an unverdauten Stärkeresten im Stuhle leicht erkannt werden kann, von großem Nutzen gewesen. Schon nach etwa 8—10 Tagen waren die stark stinkenden, stärkehaltigen, dünnflüssigen Stühle beseitigt. Nach ungefähr 4 Wochen wurde auch beim Aussetzen der Diastaseverabreichung im normalen Stuhl keine Stärke und kein Schleim mehr gefunden. Bei zwei Fällen, welche nach einiger Zeit wieder Neigung zu Durchfällen aufwiesen, erzielte der Autor durch erneute Verwendung von Taka-Diastase das endgültige Verschwinden der Diarrhoe. Bei vorhandener Achylie führte die Darreichung von Salz-

Alexander, Therapie der Gegenwart 1910, No. 12, p. 537.
*) Vergl. Merck's Index 1910, p. 94.

säure nicht zum gewünschten Ziele, es gelang dies erst bei gleichzeitiger Mitverwendung von Taka-Diastase. In einem Falle von Hyperchlorhydrie mit Dünndarmkatarrh, bei dem ebenfalls im Stuhle reichlich Stärke vorhanden war, konnte der Autor unter Verabreichung von Taka-Diastase neben Pankreon eine Gewichtszunahme von 15 Pfund in 7 Wochen und vollständiges Verschwinden der Diarrhoe herbeiführen.

Man gibt die Taka-Diastase am besten nach den Mahlzeiten in Dosen von 0,2—0,3 g. (Vergl. Merck's Berichte 1896, p. 147 und 1897, p. 146.)

**Tanargentan.**

Bei einem 10 jährigen Pferde, das bei chronischem Durchfall mit Diät, Schonung und verschiedenen Arzneimitteln, zuletzt auch mit Opium und Argentum nitricum erfolglos behandelt worden war, verabreichte K. Schade Tanargentan*) mit vollem Erfolg. Er verordnete es 3 Tage hintereinander in Tagesdosen von 10 g. Nachdem am dritten Tage der Behandlung bereits wesentliche Besserung eingetreten war, ließ er nach einer zweitägigen Pause nochmals zwei Tage lang je 7 g geben. In den folgenden Tagen waren Appetit und Entleerungen zur Norm zurückgekehrt und das Tier erholte sich rasch.

**Tannyl.**

Mit der ausführlichen pharmakologischen Prüfung dieses Präparates**) hat sich R. Veit beschäftigt. Seine Untersuchungsergebnisse kommen in folgenden Sätzen zum Ausdruck: Das Tannyl wird vom Magensaft nur wenig angegriffen, im alkalischen Darmsaft aber allmählich in seine Bestandteile zerlegt. Hierbei werden auch die unteren Darmabschnitte von den Spaltungsprodukten wirksam beeinflußt. Das Mittel verursacht selbst bei hohen Dosen keine unangenehmen Nebenwirkungen, es sei denn bei sehr großen Mengen Verstopfung. Bei Hunden hat es sich zur Bekämpfung von verschiedenen Magendarmerkrankungen als Adstringens und Antiseptikum bestens bewährt. Sogar die schwer heilbaren Staupedurch-

---

Schade, Deutsche tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 44, p. 655.
*) Vergl. Merck's Bericht 1909.
**) Vergl. Merck's Bericht 1908 und 1909.
Veit, Dissertation Gießen 1910.

fälle konnten mit seiner Hilfe schnell und sicher beseitigt werden.

**Tartarus depuratus.**

Die von Eichhorst in Vorschlag gebrachte Medikation des Weinsteins bei Lebercirrhose:

| | | |
|---|---|---|
| Rp. | Decoct. Althaeae rad. | 10:180 |
| | Tartari depur. | 15,0 |
| | Sirup. simpl. | 20,0 |
| S. | 2stl. 1 Eßlöffel voll | |

wurde von Jüsgen in einer Reihe von Fällen nachgeprüft. Hierbei fand er, daß leichtere, von seiten des Herzens und der Nieren nicht komplizierte Fälle von Lebercirrhose durch die Einnahme von Weinstein prompt gebessert werden, wobei das günstige Resultat durch mäßige Schädigungen der Nieren nicht beeinträchtigt wird. Dasselbe gute Ergebnis zeigt sich auch bei schwereren Cirrhosen mit Ascites und Oedemen, aber ohne Herz- und Nierenerkrankung, denn in kurzer Zeit schwinden die bedrohlichen Symptome auch ohne Punktion. Ist das Herz leistungsfähig, so tritt der Erfolg auch noch bei schweren Cirrhosen mit Nierenkomplikationen mäßigen Grades ein. Die bewirkte Besserung ist keine rein symptomatische, sondern auch eine kausale, was der Autor mit dem infolge der Medikation einsetzenden Verschwinden der Gallenfarbstoffe und des Urobilins aus dem Urin beweist. Die diuretische Wirkung hält auch nach dem Aussetzen der Weinsteinverabreichung noch einige Zeit an. Liegen aber Herzmuskelerkrankung und schwere Nierenentzündung vor, so kann die Wirkung des Weinsteins ausbleiben.

Seiner antiseptischen und absorbierenden Eigenschaften wegen ist der Weinstein auch äußerlich bei Milzbrand verwendbar. Lupo und Miranda verfuhren hier in der Weise, daß sie die Milzbrandpustel kreuzweise inzidierten, die Lappen ablösten und die entstandene Wundhöhle mit sterilen, mit Tartarus depuratus imprägnierten Gazebinden ausfüllten. Bei dieser Behandlung ging das Fieber schnell zurück und das Allgemeinbefinden besserte sich. Alle 4 Tage wurde die Gazeeinlage nach dem Auswaschen der Wunde mit sterilem

---

Eichhorst, Merck's Bericht 1909, p. 350.
Jüsgen, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 35, p. 837.
Lupo-Miranda, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 21, p. 587.

Wasser erneuert, dann wurden abwechselnd Ausspülungen mit Wasser und 0,1 %iger Sublimatlösung vorgenommen. Diese Behandlung verdient vor der Kauterisation den Vorzug, da sie nicht so schmerzhaft ist und bessere kosmetische Resultate zeitigt. Die Autoren weisen aber besonders darauf hin, daß Weinstein in Pulverform weit wirksamer ist, als eine wässerige Lösung desselben.

**Thallium carbonicum.**

Ein empfindliches Reagenz auf Schwefelkohlenstoff wird von E. Kurowski in Vorschlag gebracht. Man bereitet dasselbe, indem man Thallokarbonat ($Tl_2 CO_3$) mit einer Lösung von Acetylaceton ($CH_3 . CO . CH_2 . CO . CH_3$) in Alkohol einige Zeit kocht. Es bildet sich hierbei eine alkoholische Lösung von Acetylaceton - Thallium ($CH_3 . CO . CTl_2 . CO . CH_3$). Diese Lösung reagiert mit Schwefelkohlenstoff unter Bildung eines voluminösen orangegelben Niederschlages. Bei Spuren von Schwefelkohlenstoff in irgendeiner Flüssigkeit entsteht nur eine gelbe Trübung oder Färbung. Auf diese Art soll sich noch ein Tropfen Schwefelkohlenstoff in einem Liter Benzol nachweisen lassen. Mit dem Reagenz sollen allerdings auch noch andere organische Schwefelverbindungen Niederschläge bilden, dieselben haben nach Angabe des Autors aber andere Färbungen als die durch Schwefelkohlenstoff hervorgerufenen.

**Thilaven.**

Vor einigen Jahren wurde von F. Nagelschmidt ein neues Schwefelpräparat unter der Bezeichnung „Thiozon" beschrieben, das sich durch einen hohen Gehalt an resorbierbarem Schwefel auszeichnen soll. Seine chemische Zusammensetzung hat er eingehend beschrieben und theoretisch erläutert. Jetzt kommt dieses Präparat unter der Bezeichnung „Thilaven" in den Handel und wird von R. Knorr für gynäkologische Zwecke empfohlen. Nach seiner Angabe enthält es etwa 5 % Schwefel und besitzt einen angenehmen Geruch.

---

Kurowski, Chemik Polski 1910, p. 193.
Nagelschmidt, Therapeutische Monatshefte 1908, p. 520.
Knorr, Medizinische Klinik 1910, p. 669.

Das Thilaven soll in Form von Bädern oder einer Lösung in Glycerin bei verschiedenen Frauenleiden, wie chronischen und subakuten entzündlichen Prozessen im Becken, Parametritis retrahens, Parametritis exsudativa, Perimetritis, Oophoritis, Salpingitis, Metritis, adhäsiven Prozessen usw. Verwendung finden. Knorr fand bei seinen diesbezüglichen Versuchen, daß es dieselbe gute Wirkung besitzt wie die bisher in der Therapie verwendeten Schwefelpräparate. Zur Bereitung eines Vollbades ließ der Autor 50—60 ccm Thilaven in das Bad gießen, nachdem die Haut des Patienten durch das warme Wasser bereits etwas imbibiert war. Zu Sitzbädern verordnete er 20 ccm. Das 5 oder 10 %ige Thilavenglycerin gebrauchte er in geeigneten Fällen zu Tamponierungen der Vagina. Letztere wie auch die Bäder sollen stets gut vertragen werden.

**Tinctura Pyrethri rosei.**

Bei der in Bädern und Sommerfrischen, aber auch in den Städten sich immer mehrenden Mückenplage bleibt nichts unversucht, die Schnaken entweder auszurotten oder ihre Stiche möglichst unschädlich zu machen. Für gewöhnlich sind es altbekannte Mittel, welche neu empfohlen werden. So hat B. Lewy die vielleicht zum Teil in Vergessenheit geratene Tinctura Pyrethri rosei wieder als wirksames Mittel in Vorschlag gebracht. Man hat sie früher in Wasser geträufelt und sich damit gewaschen, um die lästigen Insekten einige Zeit fernzuhalten. Der Autor hat es mit Einreibungen der Tinktur versucht und gefunden, daß diese Manipulation auf 4—5 Stunden Schutz verleiht und, was nicht unwichtig ist, weder Vergiftung noch Hautreizung nach sich zieht.

**Traubenzucker.**

Traubenzucker wird schon seit vielen Jahren in einer Reinheit hergestellt, die seine Verwendung zur Ernährung auf natürlichem und auf anderem Wege in weitgehendem Maße ermöglicht. Bei Magenleiden ist er auch schon mit Erfolg benützt worden. W. Kausch und Berendes haben sich nun des

---

Lewy, Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1910, p. 443.

Kausch, Deutsche medizinische Wochenschrift 1911, p. 8.

Berendes, Zentralblatt für Chirurgie 1910, p. 1217.

Traubenzuckers zur subkutanen und intravenösen Ernährung bedient. Nach Berendes lassen sich hierzu 5—7 %ige Lösungen verwenden. 1 Liter hiervon entspricht etwa 200 bis 300 Kalorien. Wenn die Traubenzuckerinfusion mehrere Tage hintereinander vorgenommen wird, so tritt allmählich eine minimale Ausscheidung von Zucker auf, die sich bis zu 5 % des eingeführten Zuckers steigern kann. Einen Schaden verursachen die Infusionen nicht, auch keine wesentlich höheren Beschwerden als Kochsalzinfusionen. Nach Kausch beginnt man sie am besten mit 1 Liter 5 %iger Lösung und steigert dann allmählich die Konzentration oder wiederholt die Infusion täglich zweimal oder noch öfter. Man benützt zur intravenösen Infusion eine filtrierte und aufgekochte Lösung der Glukose in physiologischer Kochsalzlösung, der man je nach Bedarf 4—8 Tropfen Adrenalin pro Liter zusetzt. Die subkutane Injektion soll weniger angenehm empfunden werden als die intravenöse, auch hat letztere den Vorteil, daß man weit größere Quantitäten einverleiben kann. Eine weitere wichtige Beobachtung des Autors ist die, daß um so mehr Glukose vertragen wird, je schwerer die sonstige momentane Ernährung des Individuums darniederliegt und je elender sein Ernährungszustand überhaupt ist. Dies gilt sowohl für die Konzentration der Lösung als auch für die Gesamtmenge. Je elender der Patient im Einzelfalle daran ist, desto überraschender soll aber auch die belebende Wirkung der Zuckerinfusionen sein. Der infundierte Traubenzucker wird nach Ansicht Kauschs im Organismus verbraucht. Er dient jedenfalls als Brennmaterial. Andere Mittel, durch welche einem Menschen intravenös dieselbe Zahl von Kalorien längere Zeit hindurch und ohne Schmerzen zugeführt werden könnten, haben die genannten Autoren noch nicht gefunden. Rohrzucker wird zwar auch vertragen, aber nicht so gut ausgenützt, denn er wird größtenteils im Urin wieder ausgeschieden. Nach den günstigen Erfahrungen, welche die Autoren an chirurgischen Kranken gemacht haben, ist anzunehmen, daß die Traubenzuckerernährung auch für andere als chirurgische Fälle geeignet ist. Sie geben deshalb Anregung, die Methode bei schwerem Erbrechen Hysterischer, bei Hyperemesis gravidarum, bei schwerem Magen- und Darmkatarrh und anderen Leiden, die zur Verarmung des Körpers an Flüssigkeit und Nahrungsstoffen führen, wie z. B. bei asiatischer Cholera, zu versuchen.

**Tropacocain hydrochloricum.**

Weitere Mitteilungen zur Lumbalanästhesie mit Tropacocain haben im verflossenen Jahre O. Heinz, E. Slajmer, B. R. v. Arlt und J. T. Morrison gemacht. Sie bilden alle eine Bestätigung der schon früher an dieser Stelle hervorgehobenen Vorzüge des Tropacocains*).

Slajmer bringt einen Überblick über die lumbale Verwendung des Tropacocains, den hohen Wert derselben und die diesbezügliche Dosierung und Technik, die um so mehr Interesse verdient, als der Autor auf diesem Gebiete als Autorität betrachtet werden kann. Er berichtet über 2700 Lumbalanästhesien mit genanntem Mittel, worunter 1278 Hernienradikaloperationen, 157 inkarzerierte Hernien, 129 Amputationen und Resektionen, 167 Laparotomien, 171 Appendizitisoperationen usw. vorkommen. Die Methode hat sich bekanntlich bei allen Operationen an der unteren Körperhälfte bewährt. Besondere Beachtung verdient sie aber bei älteren Leuten mit Herz-, Nieren- und Lungenerkrankungen, bei welchen die Allgemeinnarkose zu irgendwelchen Befürchtungen Veranlassung gibt. Arteriosklerose und schwere Fälle von Diabetes mellitus bilden keine Kontraindikation, wohl aber betrachtet der Autor akute septische Prozesse, schweres Fieber unbekannter Ursache, floride Lues und Tuberkulose als solche. Zur Verwendung kamen stets nur sterile Ampullen mit 0,05 und 0,1 g Tropacocain in physiologischer Kochsalzlösung. In den weitaus meisten Fällen wurden 0,07 g als Dosis gewählt, öfter auch 0,05 und 0,08, seltener geringere oder höhere Dosen als die genannten. Bei dieser Dosierung kam kein Todesfall vor, der auch nur halbwegs auf das Anästhetikum hätte zurückgeführt werden können. Nur 7 mal beobachtete der Autor schwere Kollapse, zumeist aber nur bei Kranken, die bei relativ hoher Beckenhochlagerung operiert worden waren. Störungen der Blasenentleerung kamen nicht häufiger vor, als bei den Narkosen. Leichte Kopfschmerzen erschienen in 25%, andauernde in 2% der Fälle. Wie schon andere Autoren, will auch Slajmer der Technik der Lumbalanästhesie besondere Auf-

---

Heinz, Wiener medizinische Wochenschrift 1910, No. 37.
Slajmer, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1910, Bd. 67.
v. Arlt, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 28.
Morrison, Lancet 1910, 10. September.
*) Vergl. Merck's Berichte 1892—1909.

merksamkeit gewidmet wissen. Wenn die Punktion genau ausgeführt, die Asepsis strenge gewahrt und darauf geachtet wird, daß keine weder chemisch noch mechanisch irritativ wirkenden Stoffe in den Subduralraum gelangen, dabei ferner eine genügende Menge Lösung eingespritzt wird, so kann man mit Bestimmtheit darauf rechnen, daß eine befriedigende, genügend lange (bis zu 2 Stunden) anhaltende Anästhesie eintritt. Besondere Komplikationen wird man nicht erleben, wie es dann auch keine Versager gibt. Wo eine Lokalanästhesie möglich ist, rät Slajmer zu dieser, da die Lumbalanästhesie immerhin ernster sei. Für die Wahl der Lumbalanästhesie ist nach v. Arlt die Qualität des Patienten von großer Bedeutung. Es kommen vor allem Alter, Kräftezustand sowie Psyche und Intelligenz in Betracht. Für die Technik empfiehlt er ein besonderes Instrumentarium, das eine höchstmögliche Asepsis zuläßt und alle üblen Folgezustände ausschließt. Um auch bei Kindern und schwachen Patienten eine Intoxikationsgefahr zu vermeiden, hat der Autor folgendes Verfahren eingeschlagen:

„Nach Injektion der Tropacocainlösung lasse ich die Nadel stecken und prüfe die Analgesie. Sobald dieselbe die gewünschte Höhe (sie schreitet ja kopfwärts vor) erreicht hat, lasse ich eine gleiche oder etwas größere Menge Liquor, als zur Injektion verwendet wurde, wieder abfließen; mit der Absicht, das noch nicht resorbierte Tropacocain zu entfernen. Herr Professor Dr. Pregel hatte die Güte, durch genaueste Wägung festzustellen, daß in dem von 4 Fällen gewonnenen Liquor, dem also eine Injektionsmenge von 4 mal 0,07 d. i. 0,28 g entspricht, 0,067 g Tropacocainum hydr. nachgewiesen und wieder auskristallisiert werden konnte. Das wäre also eine Wiederausscheidung von 25 Prozent des verwendeten Tropacocains. Daher kam zwar die ganze Tropacocainmenge zur Wirkung, aber nur 75 Prozent zur Resorption, i. e. für Intoxikation in Betracht. Bisher kann ich sagen, daß die Intensität und Dauer der Analgesie durch das Abfließenlassen nicht gemindert wurde und keine schwereren Intoxikationen auftraten, trotzdem ich 7—10jährige Kinder mit der vollen Dosis injizierte. Über weitere Nutzanwendung dieser Modifikation will ich auf Grund einer größeren Versuchsreihe späterhin berichten."

Morrison zieht das Tropacocain allen anderen Anästhesierungsmitteln vor, da es das am wenigsten giftige ist.

Bei 173 Fällen ist ihm kein Fall unterlaufen, der einen bedrohlichen Charakter angenommen hätte, obwohl er die Lumbalanästhesie bei Patienten von 10—80 Jahren angewendet hatte. Auch G. A. Wagner sieht in der Verwendung des ungefährlicheren Tropacocains bei der Lumbalanästhesie einen wesentlichen Vorteil, da Apnoe und Kollaps weitaus seltener sind. Deshalb wandte sich auch Heinz dem Tropacocain zu. Seine Ergebnisse stehen mit denen der obengenannten Autoren im vollen Einklang.

**Trypsin.**

Zur Trypsinbehandlung tuberkulöser Affektionen äußern sich Schiller, A. Brüning und Sohler. Nach Schiller sind die tuberkulösen Abszesse im Gegensatz zu den heißen Abszessen sehr fermentarm. Es ist deshalb die Zufuhr eines Fermentes nötig, um die Eiweißstoffe des Eiters zu lösen und resorbierbar zu machen. Hierzu eignet sich das Trypsin, das in 1%iger steriler Lösung in die Abszesse injiziert werden kann. Zu diesem Zwecke werden die Abszesse punktiert, der Eiter abgelassen oder aspiriert, und eine mit physiologischer Kochsalzlösung stets frisch bereitete Trypsinlösung eingespritzt. Das Ablassen des Eiters hat täglich, die Injektion von Trypsin alle 2 Tage zu geschehen. Bei tuberkulösen Weichteilabszessen sind für gewöhnlich 3—5 Injektionen nötig, der Autor ist aber zuweilen auch mit einer einzigen ausgekommen. Die Trypsininjektionen sind nach Angabe Schillers schmerzlos und erzeugen nur zu Beginn ihrer Anwendung Fieber. Sie sollen besser wirken als Jodoformeinspritzungen, die Eitersekretion bald einschränken und Granulationsbildung verursachen. Bei tuberkulösen Gelenkerkrankungen versagte hingegen diese Methode. Zu diesem Resultate kam auch Sohler. Das Trypsin ist nach seinen Versuchen deshalb hier nicht geeignet, weil seine Injektion schmerzhaft ist, seine Lösungen aber unhaltbar und deshalb mit Gefahr verbunden sind. Im Anschluß an die Injektionen hat er wenigstens teilweise Intoxikationserscheinungen auftreten sehen. Die Gewebeeinschmelzung be-

---

Wagner, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1910, Bd. 33, No. 6.
Schiller, Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1910, No. 10.
Brüning, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 35.
Sohler, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 46.

trifft in erster Linie das kranke, hinfällige, von Tuberkulose durchsetzte Gewebe, macht aber auch vor dem gesunden nicht Halt. Die dadurch bedingte Ablösung des Gelenkknorpels verschlechtert die Aussicht auf Heilung, statt sie zu fördern; ebenso wird diese durch die Eiterdurchbrüche in die Weichteile verschlechtert. Die Nebenwirkungen des Trypsins, bestehend in lokaler Hyperämie und in dem Reiz auf das Gewebe, werden durch chemische Mittel zum mindesten ebensogut, schmerzloser und unter geringeren Gefahren erzielt.

Brüning kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schlusse, daß die Trypsininjektion gute Resultate bei der Behandlung von tuberkulösen Hygromen und kleinen kalten Abszessen liefert. Sogar ein nicht zu großer Knochenherd kann zur Ausheilung gebracht werden. Bei Senkungsabszessen ist das Trypsin dem Jodoformglycerin nicht merklich überlegen. Gelenktuberkulosen mit großen Knochenherden oder reine Fungi erwiesen sich für die Behandlung mit Trypsininjektionen ungeeignet. Ebensowenig ist von ihnen bei verkästen oder noch derben Lymphomen zu erwarten.

Mißerfolge bei der Trypsinbehandlung des Krebses*) führt Beard auf die zu niedrige Dosierung des Trypsins und Amylopsins zurück. Er verweist auf die äußerst guten Ergebnisse, die F. W. Lambelle bei hohen Dosen erzielt hat. Zu dieser Angelegenheit will er demnächst in ausführlicher Weise das Wort ergreifen. Es steht damit zu erwarten, daß verschiedene offene Fragen der Trypsintherapie einer endgültigen Lösung entgegengeführt werden.

**Tusche nach Burri.**

Eine einfache Methode zur Reinzüchtung von Bakterien unter mikroskopischer Kontrolle des Ausgangs von der einzelnen Zelle wurde von R. Burri beschrieben. Er benützte hierzu eine besonders bereitete Tusche, welche auch an Stelle von verschiedenen Färbungsflüssigkeiten, wie z. B. zur Darstellung der Spirochaeten mit Vorteil verwendet wer-

---

*) Vergl. Merck's Berichte 1906—1909.

Beard, Briefliche Mitteilung.

Lambelle, Journal of the Royal Army Medical Corps 1909, Vol. XIII, p. 71 und 1910, Vol. XIV, p. 316.

Burri, Zentralblatt für Bakteriologie 1907, Bd. 20, Abt. 2, p. 95. — Burri, Das Tuscheverfahren, Jena 1909.

den kann. Die Tusche wird aus der flüssigen, käuflichen Tusche hergestellt, indem man solche mit der 10 fachen Menge Wasser verdünnt und sterilisiert. Die Burrische Methode zum Nachweis der Spirochaeta pallida beruht auf folgender Erfahrung. Wenn man das zu prüfende Material mit Tusche versetzt und in möglichst dünner Schicht ausstreicht, so sieht man unter dem Mikroskop eine gleichmäßige, fast homogene hell- bis dunkelbraune Färbung des Grundes, weil sich die ungeheuer kleinen Tuschekörnchen dicht an einander legen. Finden sich im Ausstrich nun geformte Elemente, so können sich an der von diesen besetzten Stelle keine Tuschkörnchen ansetzen, und es können deshalb durchsichtige Körper wie Bakterien als durchsichtige Gebilde leicht erkannt werden. Das Gesichtsfeld präsentiert sich dann gewissermaßen wie ein photographisches Negativ. Nach W. Scholtz hat sich das Tuschverfahren bei einigermaßen reichlich im Untersuchungsmaterial vorhandenen Spirochaeten bewährt, wenn das Ausgangsmaterial nicht zu viel Eiter enthält. Man stellt die Tuschepräparate nach seiner Vorschrift in der Weise her, daß man von dem Untersuchungsmaterial ein kleines Tröpfchen von leicht blutigem Reizserum auf einen Objektträger träufelt, dasselbe mit einem etwa eben so großen Tropfen destillierten Wassers gut mischt, und von dieser Mischung ein kleines Tröpfchen auf einem Objektträger mit etwa halb soviel flüssiger Tusche mischt. Man streicht auf dem angehauchten Objektträger mit der Platinöse aus und läßt trocknen. Übersichtliche Präparate erhält man nach J. Berg auch, wenn man nicht mit Wasser verdünnt, sondern mehr flüssige Tusche verwendet. Petersen hat mit der Burrischen Methode sehr befriedigende Resultate erzielt, und hält sie wegen der Schnelligkeit ihrer Ausführung für Sprechstundenuntersuchungen für geeignet.

**Unnas Hautreagenzien.**

Zur Prüfung der Reaktion und Funktion der Haut haben P. G. Unna und L. Golodetz folgende Reagenzien brauchbar gefunden:

---

Scholtz, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 5.
Berg, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 20.
Petersen, Russkij Wratsch 1910, No. 32.
Unna-Golodetz, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 50, No. 10, p. 451.

Nilrot erhält man, indem man 0,25 g Nilblausulfat in 10 g 96% igem Alkohol löst, 1 Tropfen $^1/_2$-Normal-alkoholische Kalilauge zusetzt, und nach Zugabe von 30 g Paraffin liquidum auf dem Dampfbade erwärmt, bis der Alkohol verflüchtigt ist. Nach dem Erkalten gibt man 30 g Xylol zu. Das so erhaltene Reagenz besitzt eine rote Farbe, die in Berührung mit sauer reagierenden Stoffen in Blau umschlägt. Es eignet sich deshalb zum Nachweis der Acidität der Hornschicht, in Form von Reagenzpapier auch zum Nachweis der sauren Reaktion von Hautsekreten.

Chrysophangelb ist nach Unna eine Lösung von Nitrochrysophansäure benannt. Man erhält sie durch Lösen von 1 g Nitrochrysophansäure in 100 g Xylol und Zusatz von 100 g Paraffin liquidum. Dieses gelbe Reagenz dient zum Nachweis des Reduktionsvermögens der Haut. Da es außer durch reduzierende Stoffe auch durch alkalische Körper rot gefärbt wird, muß es zum Gebrauch mit Essigsäure angesäuert werden.

Rongalitweiß nennt Unna ein zum Nachweis der Oxydationsfähigkeit der Haut verwendbares Reagenz. Zu seiner Herstellung löst man 1 g Methylenblau in Wasser, gibt 2 g Rongalit (Natriumsalz der Sulfoxylsäure, gebunden an Formaldehyd) zu und erhitzt zum Sieden. Nach kurzer Zeit wird die Mischung unter Abscheidung von Schwefel entfärbt. Nach dem Filtrieren stellt die so erhaltene Flüssigkeit eine schwach gelbe Lösung dar, die sauer reagiert und infolge ihres Gehaltes an überschüssigem Rongalit sich an der Luft nicht bläut. Da Alkalien die Oxydation des Reagenzes durch den Luftsauerstoff begünstigen, ist ein Zusatz von Säure nötig, der etwaige Täuschungen ausschließt. Diese Lösung von Leukomethylenblau wird durch oxydationsfähiges Hautsekret blau gefärbt, und färbt gleichzeitig die mit solchem Sekret beladene Haut ebenfalls in der Farbe des Methylenblaus.

**Urotropin.**

Bei Verabreichung von Urotropin beobachtete R. Hilbert einen infolge von vorhandener Idiosynkrasie aufgetretenen Ausschlag, worüber er deshalb berichtet, weil bisher eine derartige Nebenwirkung des genannten Mittels noch

Hilbert, Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 28.

nicht bekannt geworden ist. Er hatte einer graviden Frau einen Eßlöffel voll einer 5%igen Urotropinlösung gegeben, worauf am ganzen Körper unter heftigem Jucken und Brennen ein Ausschlag zum Vorschein kam, der mit Tränenfluß und Kopfschmerzen verbunden war. Bei einem zweiten Versuch mit derselben Medikation traten dieselben Erscheinungen auf, die nach Verlauf von 8 Stunden wieder verschwunden waren.

Wie Crowe sieht auch S. Stockmayer neben der Anwendung von Metallfermenten und Streptokokkenserum bezw. Meningokokkenserum in der Urotropinmedikation bei purulenter Meningitis eine nützliche Maßnahme. In ähnlichem Sinne äußert sich auch J. Ibrahim, der mit dem Urotropin besonders bei Meningitis im Kindesalter Versuche angestellt hat. Er konnte, was mit den Befunden Crowes übereinstimmt, nach innerlicher Verabreichung von Urotropin bei Säuglingen in der Cerebrospinalflüssigkeit stets Urotropin nachweisen. Da das Präparat in Berührung mit Cerebrospinalflüssigkeit bei 37—38° Formaldehyd abspaltet, so ist die Möglichkeit einer desinfizierenden Wirkung auch im lebenden Organismus gegeben. In geringem Grade sollen solche Wirkungen in der Cerebrospinalflüssigkeit nach therapeutischen Dosen nachweisbar sein. Ibrahim hält es deshalb für gerechtfertigt, bei allen Formen der serösen und eitrigen Meningitis Versuche mit Urotropin anzustellen. Bei Säuglingen bezw. kleinen Kindern hält der Autor eine Dosis von 0,75—1,5 g pro die auch bei längerer Darreichung für unschädlich.

**Valisan.**

Valisan ist Monobromisovaleriansäure-Borneolester, eine wasserhelle Flüssigkeit von der Konsistenz des Glycerins, die 25,2 % Brom, 26,5 % Isovaleriansäure und 48 % Borneol enthält und in Gelatinekapseln zu 0,25 g in den Handel kommt*). Th. Kuttner hat das Präparat in zahlreichen Fällen bei verschiedenen Störungen des Zentral- und sympa-

---

Crowe, Merck's Bericht 1909, p. 362.
Stockmayer, Allgemeine Wiener medizinische Zeitung 1910, No. 4 und 5.
Ibrahim, Medizinische Klinik 1910, No. 48.
*) In Amerika unter dem Markennamen „Brovalol" eingeführt.
Kuttner, Therapie der Gegenwart 1910, No. 8, p. 377.

thischen Nervensystems erfolgreich angewendet. Besonders bewährt hat es sich nach seiner Angabe bei Neurasthenie, Hysterie, Reizbarkeit des Nervensystems und Angstneurosen bei Onanie und der Basedow'schen Krankheit, bei Beschwerden des Klimakteriums und den Ausfallerscheinungen nach Hysterektomie mit Kastration. Auch bei Magenneurosen mit Übelkeit und Erbrechen, wie bei Hyperemesis gravidarum, leistet es gute Dienste. Man gibt hier morgens vor dem Aufstehen 2—3 Valisankapseln mit einer Tasse nicht zu heißen, schwarzen Kaffees. Eine 3 malige Verabreichung von 2 Kapseln soll ferner bei Seekrankheit von Nutzen sein.

**Veratrin.**

Von der innerlichen Verabreichung des Veratrins wird heutzutage zumeist abgesehen, nur die Homöopathie bedient sich des Mittels noch zur Bekämpfung von Brechdurchfällen. In großen Dosen bewirkt das Präparat Durchfall und Erbrechen, in kleinen Dosen soll es ein wirksames Mittel gegen diese Erscheinungen sein. Nur bei schwächlichen Personen wird man ganz von ihm Abstand nehmen müssen, da es bei solchen leicht Kollaps erzeugen soll. G. Maetzke verordnete es mit Erfolg bei Cholera nostras und glaubt, daß es auch bei Cholera asiatica gute Dienste leisten dürfte. Er ordinierte folgende Mixtur:

| | |
|---|---|
| Rp. Veratrin | 0,005 |
| Spiritus dilut. | 25,0 |
| Aqua. destill. | ad 200,0 |

Hiervon verabreicht man viermal in einhalbstündigen Zwischenräumen einen Eßlöffel voll, und von da an alle zwei Stunden dieselbe Dosis. Der in der Mixtur enthaltene Spiritus soll nicht nur als Lösungsmittel des Veratrins, sondern gleichzeitig als Excitans wirken. Da die früher übliche, tagsüber mehrmals gegebene Einzeldosis zwischen 0,001—0,005 g schwankte, dürfte von den kleinen Dosen, wie sie Maetzke verschreibt, allerdings nichts zu befürchten sein.

**Veronal und Veronal-Natrium.**

Bei einer pharmakologischen Untersuchung des Veronals betreffs seines Verhaltens im Tierkörper bei einmaliger und

---

Maetzke, Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1909, No. 22. — Deutsche Ärztezeitung 1910, No. 8.

bei chronischer Darreichung kam C. Bachem zu dem Resultat, daß kleine Gaben Veronal bezw. Veronalnatrium nach subkutaner Injektion zu etwa 90% im Harn wiedererscheinen, während große Gaben nur zu 45—50% wieder ausgeschieden werden. Letzteres tritt sowohl nach einmaligen großen Dosen, als auch bei der Angewöhnung an größere Mengen ein. Da im Kot nur wenig Veronal ausgeschieden wird, ist es wahrscheinlich, daß hohe Dosen Veronal etwa zur Hälfte im Organismus zerstört werden, es kann aber noch keine Angabe gemacht werden, in welcher Weise sich dieser Vorgang abspielt. Daraus geht hervor, daß der Organismus die Zerstörungskraft gegenüber dem Veronal sich nicht erst mit der Zeit aneignet, wie das gegenüber dem Morphium der Fall ist. Ferner stellte der Autor fest, daß kleinere Dosen bei längerer Verabreichung das Wohlbefinden der Tiere kaum beeinflussen. Nach drei Tagen ist im Harn und den einzelnen Organen nur mehr wenig Veronal aufzufinden. Zum Gehirn weist das Veronal eine ziemlich beträchtliche Affinität auf, und es zeigt bei Vorhandensein von 0,016% im Gehirn genügende hypnotische Kraft. Es lassen sich aber auch in anderen Organen wägbare Mengen Veronal auffinden. Bei der stomachalen Verabreichung verläßt die bei weitaus größte Menge des Veronals bereits nach einigen Stunden den Magen, es ist also die Annahme berechtigt, daß bei einer akuten Vergiftung mit Veronal nach genannter Zeit mit Magenspülungen nicht mehr viel erreicht werden dürfte. Man wird also in Fällen von versehentlicher oder absichtlicher Veronalvergiftung, wie auch W. Rosendorff angibt, für Darmentleerung und Erhöhung der Diurese sorgen müssen und nötigen Falles auch Excitantien in Anwendung bringen.

Eine zunehmende Bedeutung gewinnt das Veronal für die psychiatrische Praxis, wie aus den Mitteilungen von E. Wendt, Goering, E. von der Porten und F. Möller hervorgeht. Wendt versuchte den Wirkungswert des Veronals gegenüber dem Sulfonal und Methylsulfonal bei den

---

Bachem, Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1910, Bd. 63, p. 228.
Rosendorff, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 20, p. 934.
Wendt, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 11, p. 599.
Goering, Psychiatrisch-neurologische Wochenschrift 1909, No. 24.
von der Porten, Therapie der Gegenwart 1910, No. 6, p. 270.
Möller, Medische Revue 1910, No. 8.

gleichen Individuen, d. h. bei hochgradig erregten und mehr oder weniger schlaflosen Geisteskranken, unter gleichen äußeren Verhältnissen, in gleichen Krankheitsstadien und bei gleichen Erscheinungen festzustellen. Auf Grund seiner Statistik ist das Veronal den anderen beiden Mitteln überlegen, unter Berücksichtigung von Zufälligkeiten, Subjektivitäten und Beobachtungsfehlern glaubt er jedoch, daß bei rüstigen, körperlich vollkräftigen Halluzinanten, also vornehmlich Paranoikern, das Sulfonal die Oberhand behält, während das Veronalnatrium in solchen Fällen den Vorzug verdient, wo eine relative Entkräftung an sich besteht, oder durch hinzukommendes körperliches Siechtum bedingt ist, also namentlich bei Paralysen und senilen Erkrankungen. Das Gesamtbild der Psychosen erleidet durch Veronal ebensowenig eine Änderung, wie durch Sulfonal oder Methylsulfonal. Was die Dosierung anbetrifft, so darf das Veronalnatrium nach Goering bei schweren Erregungszuständen nicht unter 1 g verabreicht werden. Diese Dosis leistet aber in den meisten Fällen eine sichere Gewähr für die Erzielung der gewünschten Wirkung. Besonders empfehlenswert ist das Veronalnatrium bei Patienten, die häufig Scopolamin brauchen, oder bei solchen, bei denen das Scopolamin bezw. sein ständiger Gebrauch kontraindiziert erscheint. Es leistet hier oft gute Dienste und man bewahrt die Kranken vor der immerwährenden Einnahme eines so starken Giftes, wie des Scopolamins. Dabei erweist sich auch der Umstand wertvoll, daß das Veronal, wenn seine Annahme per os verweigert wird, auch subkutan verabreicht werden kann. Goering hält den Nachteil, daß man 5 ccm injizieren muß, wenn man 1 g Veronalnatrium subkutan applizieren will, nicht für groß. Man nimmt in solchen Fällen am besten eine 5 ccm fassende Pravazspritze. Besondere Beachtung verdient das Veronal bei der Behandlung des Delirium tremens. Möller und von der Porten lieferten mit ihren Untersuchungen den Beweis, daß in dem genannten Präparat ein Medikament vorliegt, das den Verlauf des Deliriums günstiger beeinflußt als Brom und Chloral. Es bewirkte nicht nur einen Rückgang der Mortalität, sondern verhinderte auch in vielen Fällen den Ausbruch der Krankheit. Die Dosierung wurde im vorigen Berichte (1909) angegeben.

Daß Veronal für Reisende bei längeren Eisenbahnfahrten ein beliebtes Schlafmittel geworden ist, kann als bekannt

vorausgesetzt werden, es wird neuerdings aber auch für Touristen empfohlen, die infolge großer Ermüdung oder Aufregung leicht des erquickenden Schlafes entbehren müssen. K. Blodig hat gefunden, daß es für Schutzhüttenbesucher in den Alpen ein bewährtes Mittel darstellt. Er selbst gebraucht es seit 2 Jahren mit ausgezeichnetem Erfolg, ohne am folgenden Morgen irgendwelche unangenehme Nachwirkung zu verspüren. Am ersten Tage soll 1 g, an den folgenden Tagen 0,5 g vollkommen ausreichen.

E. Boesch hat versucht, die objektiv oder subjektiv zu heftig empfundenen Schmerzen unter der Geburt mit Veronalnatrium zu bekämpfen, das er in Dosen von 1 g gegen Ende der Eröffnungsperiode rektal applizierte. Nach seiner Erfahrung tritt der gewünschte Erfolg gewöhnlich nach 20 bis 30 Minuten ein. Wirkungsvoller ist eine Kombination von Veronal (per os) mit Morphium (subkutan), da ja wie früher schon Bürgi und vor kurzem Homburger gezeigt haben, diese Kombination einen höheren Effekt auslöst, als die Addition der Wirkungen der beiden Mittel vermuten läßt. Zweckmäßig fand diese Kombination von Morphium und Veronal auch M. Herz bei Schlaflosigkeit infolge von Herzleiden. Wenn hier die bekannten Herztonika nicht ausreichen, ist ein Versuch mit der Medikation von Morphium und Veronal gerechtfertigt und empfehlenswert.

Vorzügliche Ergebnisse bringt die Veronaltherapie ferner bei Blähsucht. Paffrath hat von keinem Mittel eine so prompte Wirkung gesehen, selbst vom Opium nicht, wie vom Veronal. Sogar in einem weit vorgeschrittenen Falle mit Zirkulationsstörungen, der von Brom, Opiaten, Chloralhydrat und Chloroform unbeeinflußt blieb, zeigte das Veronal eine befriedigende Wirkung. Als einen Nachteil bezeichnet der Autor die von ihm beobachtete obstipierende Eigenschaft des Veronals, die übrigens mit dem Aussetzen der Medikation wieder von selbst außer Kraft tritt. Ferner weist er darauf hin, daß das Veronal auch einen wohltätigen

---

Blodig, Mitteilungen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins 1910, No. 10, p. 129.
Boesch, Gynaecologia Helvetica 1910, p. 327.
Bürgi, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 1 und 2.
Homburger, Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, No. 7.
Herz, Pester medizinisch-chirurgische Presse 1910, No. 40, p. 314.
Paffrath, Briefliche Mitteilung.

Einfluß auf die Bindehaut des Auges ausübt, eine Beobachtung, deren weitere Verfolgung er den Ophthalmologen anempfiehlt.

Die günstigen Erfahrungen, welche andere Autoren mit Veronal bei Seekrankheit gemacht haben, veranlaßten auch Galler, Wolfram und Pauly zu diesbezüglichen Versuchen. Nach Galler verdient das Veronalnatrium den Vorzug vor dem Veronal, da es leichter löslich ist, rascher resorbiert wird, und deshalb schneller zur Wirkung gelangt. Mit ihm ist auch die Möglichkeit geboten, das Medikament mit wenig Wasser in gelöstem Zustande einzuverleiben, was deshalb schon nicht ohne Bedeutung sein kann, weil viel Flüssigkeit den Brechreiz begünstigen kann. Bei länger anhaltendem stürmischem Wetter verabreichte der Autor innerhalb 24 Stunden 2 mal je 0,5 g Veronalnatrium. Wenn der Patient das Mittel nur 10 Minuten lang bei sich behalten kann, so kann man nach Gallers Erfahrung bestimmt darauf rechnen, daß der Patient für die nächsten 12 Stunden Ruhe hat. In leichteren Fällen genügt eine einmalige Dosis, am besten abends nach dem Zubettgehen. Wohl kann man mit Veronalnatrium den Eintritt der Seekrankheit nicht in allen Fällen verhüten, oder die schweren Erscheinungen absolut beseitigen, außer Zweifel steht es aber, daß gerade Veronalnatrium in den meisten Fällen den Patienten eine bedeutende Erleichterung von allen Beschwerden bringt und somit verdient, unter den Arzneimitteln zur Bekämpfung der Seekrankheit in erster Linie empfohlen zu werden. Zu den Erfolgen Gallers macht Wolfram*) den Hinweis, daß Veronal auch die nach Morphium zuweilen auftretenden nauseosen Nebenwirkungen des Morphiums beseitigt, es sei demnach kein Zufall, daß es auch die Nausea des Meeres günstig beeinflusse. Im übrigen zieht Wolfram im Gegensatz zu Galler das Veronal wegen seines weniger unangenehmen Geschmackes dem Veronalnatrium vor. Wenn nicht gerade eine möglichst rasche Wirkung angestrebt wird, kann man im Einzelfalle es dem Geschmack der Seekranken anheim-

---

Galler, Therapie der Gegenwart 1910, No. 2, p. 94.
Meyer, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 6.
Wolfram, Therapeutische Monatsberichte 1910, No. 11.
Pauly, Berliner klinische Wochenschrift 1910, No. 11.
*) Vergl. Ärztliche Mitteilungen 1906, No. 28 und Merck's Bericht 1906, p. 281.

stellen, wem sie den Vorzug geben wollen. Im allgemeinen wird man mit beiden Präparaten gute Ergebnisse erzielen. Hiermit stimmen auch die Erfahrungen Schepelmanns überein, der vor Jahren schon einmal über die Behandlung der Seekrankheit mit Veronal berichtet hat*). Da eine geeignete Schiffskonstruktion zur Vermeidung der Seekrankheit noch keine Aussicht auf Erfüllung hat, muß man vorläufig bestrebt sein, durch Beruhigung der gegen die Schiffsschwankungen empfindlichen nervösen Zentralorgane Linderung zu verschaffen, was nach Schepelmann durch Verabreichung von Veronal am besten erreicht wird. Zu diesem Schlusse kam auch Pauly.

**Yohimbin pro usu veterinario.**

Ein zweijähriger Spitzhund, der seit Wochen an einer Lähmung der Hinterhand litt, so daß er sich nur auf die Vorderextremitäten stellen konnte und der hintere Teil des Körpers auf dem Boden lag, wurde von Löer mit Yohimbintabletten behandelt. Bereits nach 8 Tagen war eine beträchtliche Besserung eingetreten, und nach weiteren 8 Tagen war das Tier völlig gesund.

Hasack versuchte das Yohimbin bei 3 schlechten Milchkühen, welche täglich nur 2—5 Liter Milch gaben. Aber obwohl die Tiere über einen Monat lang 3 mal täglich je 0,1 g erhielten, nahm die Milchabsonderung in keinem Falle wesentlich zu. Dagegen trat, was mit den Erfahrungen anderer Beobachter in Übereinstimmung steht, nach dem 8. bis 10. Behandlungstag eine geringe Steigerung der Temperatur, der Atmung und des Pulses auf und die äußeren Geschlechtsteile zeigten vermehrte Schwellung und Fülle. Dagegen erzielte der Autor bei zwei Zuchtstieren mit mangelhaftem Geschlechtstrieb nach 5—6 tägiger Yohimbindarreichung einen vollen Erfolg.

Wölffer spricht dem Yohimbin die Einwirkung auf den Geschlechtstrieb der Kühe ab, da er in zwei Fällen von dem Medikament keinen Erfolg sah. Auf Grund eines Miß-

---

Schepelmann, Therapeutische Monatshefte 1910, No. 12, p. 681.
*) Vergl. Merck's Bericht 1907, p. 272.
Löer, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, p. 113.
Hasack, Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde 1910, p. 97.
Wölffer, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, p. 352.

erfolges ein Medikament abzutun, über das von verschiedenen Seiten günstig geurteilt worden ist, ist ebenso verfehlt, wie auf Grund eines Erfolges zu viel Lobeserhebungen zu machen. Pfab schlägt deshalb mit Recht vor, erst eine größere Reihe von Versuchen zu machen, bevor man das Urteil anderer Forscher einfach umzustoßen versucht. Seine an 79 Tieren mit Yohimbin gemachten Erfahrungen sind außerdem ganz dazu angetan, die etwas voreilige Warnung Wölffers vor dem Yohimbin vollständig zu entkräften, denn er hat nach seinem Bericht in 78,5% der von ihm behandelten Fälle einen positiven Erfolg erzielt. Er verwendete das Präparat in Form von Lösungen. Großen Tieren ließ er 3 mal täglich einen Eßlöffel voll einer Mixtur, bestehend aus 0,5 g Yohimbin in 200 g Wasser im Futter geben, kleinere Tiere (wie Schweine) erhielten ebensoviel von einer Lösung 0,1 : 200,0. Auch O. E. Vogel, der sich bei einem Pferde und bei einer Kuh der innerlichen Yohimbinmedikation bediente, hatte prompte Erfolge zu verzeichnen. Weniger hält er jedoch von der subkutanen Anwendung, eine Ansicht, die auch schon von anderer Seite geäußert worden ist*).

Wie aus der Überschrift hervorgeht, bringe ich für Veterinärzwecke ein Yohimbin pro usu veterinario in den Handel. Um Mißverständnissen vorzubeugen, bemerke ich hierzu, daß dieses Präparat ebenso wirksam ist, als das reine Yohimbin. Es muß nur in der doppelten Dosis gegeben werden, da das „Yohimbin pro usu veterinario“ nur 50% Yohimbinhydrochlorid enthält. Diese Maßnahme wurde getroffen, um das Yohimbin für die Tierheilkunde, in der es in weit größeren Dosen verwendet wird, als in der Humanmedizin, im Preise niedriger stellen zu können. Ich liefere dementsprechend für Tierarzneizwecke folgende Präparate:

Yohimbin hydrochloricum ad usum veterinarium. Dasselbe enthält 50% reines Yohimbinhydrochlorid.

Yohimbin-Tabletten ad usum veterinarium (grau gefärbt) mit je 0,01 g Yohimbinhydrochlorid und

---

Pfab, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, p. 409.
Vogel, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, p. 408.
*) Vergl. Merck's Bericht 1905, p. 231.

Yohimbin-Tabletten ad usum veterinarium (rot gefärbt) mit 0,1 g Yohimbinhydrochlorid.

Jede Tablette enthält also außer dem Vehikel die volle oben angegebene Dosis von reinem Yohimbinhydrochlorid (für gewöhnlich kurzweg Yohimbin genannt) und nicht etwa nur die Hälfte. Zu dieser Erklärung veranlaßt mich ein in der Fachliteratur an den Handelspräparaten in bezug auf ihren Gehalt geäußerter Zweifel. Meine Yohimbinpräparate und Tabletten sind genau etikettiert und dosiert und, wie oben angedeutet gefärbt, so daß ich für den angegebenen Gehalt jede Haftung übernehmen kann.

**Zincum aceticum.**

Ein neues Reagenz auf Urobilin, Urobilinogen und Blut wurde von A. Florence beschrieben. Im Grunde genommen stellt es eigentlich nichts anderes dar, als eine Kombination von Roman-Delluc's Reagenz auf Urobilin sowie Donogany's und Wolffs Reagenz auf Blut*). Man bereitet es, indem man 7,5 g Zinkacetat in 50 g Alkohol löst und dieser Lösung 50 g Pyridin und 50 g Chloroform zufügt. Zur Ausführung der Probe gibt man zu 2—3 ccm des zu prüfenden Harns die doppelte Menge Reagenz und schüttelt um. Hat sich die hierbei entstandene Emulsion in zwei Schichten getrennt, so betrachtet man die untere. Sie zeigt bei Anwesenheit von Urobilin eine grüne Fluoreszenz. Entsteht letztere erst beim Stehen der Mischung nach und nach, so weist diese Erscheinung auf Urobilinogen hin. Entsteht zuerst eine grünliche Färbung und dann eine Fluoreszenz, so deutet das auf Bilirubin. Ist aber Blut vorhanden, so tritt eine rosarote bis kirschrote Färbung auf. Außerdem kann die Lösung auf die charakteristischen Absorptionsspektra geprüft werden, die nach Angabe des Autors bei der Vornahme der beschriebenen Methode sehr deutlich erkennbar sein sollen. Die Reaktion hat den Vorzug, daß sie ohne besondere Manipulationen, wie Klären und Filtrieren, mit dem zu prüfenden Harn sofort angestellt werden kann.

---

Florence, Journal de pharmacie et de chimie 1910, II, p. 160. — Répertoire de pharmacie 1910, No. 10, p. 447.

*) Vergl. Merck's Reagenzien-Verzeichnis 1908.

**Zincum sulfuricum.**

Nach einer Mitteilung Ganassinis ist das Zinksulfat ein sehr empfindliches Reagenz auf Harnsäure, mit dessen Hilfe man die bekannte Murexidreaktion entbehren kann. Versetzt man nämlich eine Lösung von Harnsäure oder eines harnsauren Alkalis mit einer wässerigen Lösung von Zinksulfat, so entsteht eine weiße Abscheidung von basischem harnsaurem Zink. An der Luft soll sich dieselbe allmählich grünlich bis blau färben. Da diese Reaktion durch die Anwesenheit von Eiweißstoffen nicht gestört wird, läßt sie sich zum Nachweis der Harnsäure im Blut verwenden.

**Zinkeuceringelanth.**

Für die Behandlung des Intertrigo in der Kinderpraxis empfiehlt P. G. Unna eine Mischung, bestehend aus 50 g Zinkoxyd, 25 g Eucerin und 25 g Gelanth*). Sie bildet eine weiche, weiße Masse, welche sich auf der Haut leicht verreiben läßt, angenehm kühlt und rasch eintrocknet. Das Eucerin macht das wasserhaltige Gelanth fett und geschmeidig, so daß beim Eintrocknen keine zu feste Decke auf der Haut entsteht. Um diese Decke aber wasserunlöslich zu machen, damit sie durch Feuchtigkeit nicht zu rasch weggeschwemmt werden kann, bestreut man den genannten Zinkfirnis nach dem Aufstreichen mit einer Mischung von gleichen Teilen Acidum tannicum und Magnesia carbonica. Die verschiedenen Stoffe wirken nun auf einander ein, indem sich Zinktannat und aus dem Gelanth und Tannin eine zähe, elastische Masse bilden. Außerdem oxydiert sich die Gerbsäure unter dem Einfluß der basischen Stoffe allmählich zu einem noch unbekannten Körper, der möglicherweise die Heilwirkung der Salbenmischung unterstützt. Die Behandlung hat den Vorzug, daß die Kinder, die an Intertrigo leiden, nicht öfter trockengelegt werden müssen, als andere Kinder. Der Firnis liegt beim Wechseln der Windeln gewöhnlich noch ein- bis zweimal ganz unverletzt vor und muß erst erneut werden,

---

Ganassini, Revue pharmaceutique des Flandres 1909, p. 361. — Nouveaux remèdes 1909, p. 39. — Apotheker-Zeitung 1910, p. 38.

Unna, Monatshefte für praktische Dermatologie 1910, Bd. 50, p. 300.

*) Gelanth ist eine Mischung von Tragant, überhitzter Gelatine, Glyzerin und Wasser.

wenn er sich ablöst. Unter demselben heilen die Ekzeme verhältnismäßig schnell ab, da er einerseits heilend zur Geltung kommt, andererseits die Haut vor der Befeuchtung mit Urin schützt. Aus diesem Grunde dürfte der Firnis auch bei Dekubitus gute Dienste leisten.

**Zinkopyrin.**

Zinkopyrin ist Phenyldimethylpyrazolon-Zinkchlorid, eine Verbindung von der Zusammensetzung $(C_{11}H_{12}N_2O)_2ZnCl_2$, die zuerst von Schuyten hergestellt und beschrieben wurde. Hiernach bildet es glänzende Blättchen, die bei 156° schmelzen. In kaltem Wasser löst es sich zu etwa 5 %, in heißem zu etwa 12 %. In verdünntem Alkohol und Chloroform ist es leicht löslich.

Das Zinkopyrin wurde von E. Boesch an Stelle der 50 %igen Chlorzinkpaste zur Behandlung inoperabler Uteruskarzinome in Vorschlag gebracht. Es hat den Vorteil, daß es weniger ätzend wirkt als Chlorzink, weshalb auch eine Intoxikationsgefahr weniger zu befürchten ist, als bei der Verwendung von reinem Chlorzink. Die Antipyrinkomponente des Präparates hat den Zweck, die durch die Ätzung erzeugten Schmerzen zu lindern. Boesch hat folgendes Verfahren angegeben: Nach gründlicher Abschabung der karzinomatösen Partien wird mit Xeroformgaze tamponiert, um einer stärkeren Blutung vorzubeugen. Nach 24 Stunden werden diese Tampons entfernt, worauf der Wundkrater zu granulieren beginnt. Aber erst nach Verlauf von etwa 8 Tagen appliziert man eine kleine Quantität Zinkopyrin in Form von 40 %iger Zinkopyringaze auf die Wunde. Es muß hierbei beachtet werden, daß die ganze Wundhöhlung, und nur diese, austamponiert wird, damit kein gesundes Gewebe angeätzt wird. Auf die Tampons setzt man einige Wattekugeln, welche den Tampon festhalten und die ausfließenden Sekrete, welche Vulva und Perineum schädigen könnten, aufsaugen. Wenn der Tampon gut angelegt ist, treten keine Schmerzen auf. Je nachdem der Tampon nahe der Blase oder dem Darm liegt oder noch dicke Wandungen dazwischen liegen, wird er nach 12 oder 24 Stunden entfernt. Der sich nun bei Bettruhe bildende, weiße Schorf stößt sich nach einigen Tagen ab und hinterläßt einen

Schuyten, Chemiker-Zeitung 1895, p. 1421.
Boesch, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1910, No. 2.

gut granulierenden Wundkrater. Dabei nimmt die Sekretion ab, die Blutungen stehen, und der üble Geruch verliert sich. Nach je 10—14 Tagen wiederholt man die beschriebene Behandlung, die eine relativ lange andauernde Euphorie erzeugt und den Kranken neue Hoffnung verleiht.

**Zinkperhydrol.**

Bei der Behandlung des Ulcus molle leistet das Zinkperhydrol nach Müllern-Aspegren vorzügliche Dienste, da es unter den zur Trockenbehandlung sonst üblichen Streupulvern besondere Vorzüge aufweist. Der Autor sucht zunächst das virulente Geschwür in ein avirulentes umzuwandeln, indem er es mit Chlorzink ätzt und dann Zinkperhydrol in dicker Schicht aufstreut. Wenn nötig, wird noch Watte aufgelegt und mit einer Binde befestigt. Die weitere Behandlung kann der Patient zumeist selbst vornehmen. Er reinigt das Geschwür 3 mal täglich mit einer antiseptischen Lösung und streut dann Zinkperhydrol auf. Nur wenn es wieder virulent werden sollte, muß der Arzt die Ätzung wiederholen. Bei der Verwendung von Zinkperhydrol trat die Reinigung des Ulcus nach den Beobachtungen des Autors früher ein, als bei Gebrauch von Jodoformogen, Europhen und Kalomel. Er hält deshalb das Zinkperhydrol den Jodoformersatzpräparaten überlegen, was um so wichtiger erscheint, wenn man die absolute Geruchlosigkeit des Präparates und seine desodorisierende Wirkung in Berücksichtigung zieht. Dazu kommt noch, daß das Zinkperhydrol farblos ist und keine Reizerscheinungen verursacht.

Durch den Tierversuch hat neuerdings H. Klute den Beweis erbracht, daß das Zinkperhydrol bei seiner therapeutischen Anwendung die antiseptische Wirkung des abgespaltenen Sauerstoffs mit der adstringierenden Wirkung des Zinkoxyds vereinigt. Es ist ein sehr brauchbares Antiseptikum und Adstringens, welches austrocknend, eiterungsbeschränkend und granulationsanregend wirkt. Aus diesem Grunde ist es bei solchen chirurgischen Krankheitsprozessen indiziert, welche unter starker eitriger Absonderung verlaufen, wie bei infizierten Wunden und eitrigen Entzündungen der Haut und der Schleimhäute.

---

Müllern-Aspegren, Dermatologisches Zentralblatt 1910, No. 7.
Klute, Dissertation Bern 1910.

Ch. W. Hancken empfiehlt zur Behandlung von Wunden, Geschwüren, Phlegmonen und Hautaffektionen folgende Mischungen:

| | |
|---|---|
| Rp. Zinkperhydrol | 25,0 |
| Vaselin albi | 75,0—100,0 |
| oder | |
| Rp. Zinkperhydrol | 50,0 |
| Talc. venet. | 150,0. |

Bei der Anwendung dieser Vorschriften wird nach Hancken kein Praktiker über unliebsame Vorfälle zu klagen haben.

Werner hat das Zinkperhydrol neben Perhydrol zur Behandlung von Hornhautverletzungen und Lidbindehautentzündungen bei Pferden herangezogen und damit sehr befriedigende Ergebnisse erzielt. Er verwendete es nur in Pulverform, da man es so trotz seiner körnigen Beschaffenheit ohne die geringsten nachteiligen Folgen in den Lidsack einblasen kann. Es bewirkt dort nach Werner einen so schnellen Rückgang der Entzündungserscheinungen, wie es wohl noch bei keinem anderen Mittel beobachtet worden ist. Selbst starke Schwellungen der Lider und eitriger Ausfluß sollen in kurzer Zeit verschwinden.

**Zuckerarme Milch.**

Diese wird für Diabetiker, Magen- und Darmleidende nach Vorschrift von Schottelius und E. Lampé hergestellt und von der Natura-Milchexportgesellschaft Bosch & Cie. in Waren (Mecklenburg) in den Handel gebracht. Die Milch ist völlig gebrauchsfertig, sterilisiert und homogenisiert und infolgedessen dauernd haltbar. Sie wird in Blechdosen von zirka $^1/_2$ Liter abgegeben.

Daß ein Bedürfnis nach einem derartigen Präparat vorliegt, beweisen die Veröffentlichungen des letzten Jahres von H. Finkelstein und Meyer, Petruschky, J. Brau-

---

Hancken, Berliner tierärztliche Wochenschrift 1910, No. 49.
Werner, Zeitschrift für Veterinärkunde 1910, No. 7.
Finkelstein-Meyer, Über Eiweißmilch. Ein Beitrag zum Problem der künstlichen Ernährung. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1910, p. 525 und 683.
Petruschky, Richtlinien zur Bekämpfung der Sommersterblichkeit der Säuglinge. 82. Naturforscher-Versammlung in Königsberg. Monatsschrift für Kinderheilkunde 1910, No. 6, p. 252.

müller, H. Lehndorff und E. Zak, die sich zwar nicht ausdrücklich mit der Lampé-Schottelius'schen Milch befassen, jedoch den Nutzen der zuckerfreien Milchdiät bezw. den Wert zuverlässig sterilisierter „stabiler" Milchkonserven besonders bei magen- und darmkranken Säuglingen hervorheben.

---

Braumüller, Über toxische Zuckerwirkung. Münchener medizinische Wochenschrift 1910, No. 49, p. 2571.

Lehndorff-Zak, Über dialysierte Milch. Wiener medizinische Wochenschrift 1910, p. 1930.

# Literaturverzeichnis.

Ärzte-Zeitung, Deutsche. (Verlag: L. Marcus-Berlin.)
Ärztliche Mitteilungen. (Verlag: Dr. W. Back-Straßburg i. E.)
Ärztliche Reformzeitung. Wien.
Ärztliche Rundschau. München. (Verlag: Otto Gmelin.)
Ärztliche Vierteljahresrundschau. Bonn. (Verlag: J. F. Carthaus.)
Albany Medical Annals. Albany.
Allgemeine medizinische Zentralzeitung. (Verlag: Oscar Coblentz-Berlin.)
Allgemeine militärärztliche Zeitung (Verlag: J. S. Mittler u. Sohn-Berlin.)
Allmäna Svenska Läkartidning. Stockholm.
American Journal of orthopaedical Surgery. Philadelphia.
American Journal of Pharmacy. Philadelphia.
American Medical Journal. Chicago.
Analyst, The. London.
Annalen, Liebig's. (Heidelberg) Leipzig.
Annalen der Münchener Krankenhäuser. München.
Annales de l'institut Pasteur. Paris.
Annales de médecine et chirurgie infant. Paris.
Annales de la policlinique centrale de Bruxelles.
Annales de la policlinique de Paris. Paris.
Annales des maladies de l'oreille. Paris.
Annales des maladies vénériennes. Paris.
Annali di Farmacoterapia. Milano.
Annali di ottalmologia. Milano.
Apotheker-Zeitung, Berlin.
Arbeiten aus dem Gesundheitsamt der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Washington 1909.
Archiv der Pharmazie. Berlin.
Archiv für klinische Chirurgie. Berlin.
Archiv für Dermatologie und Syphilis. (Verlag: W. Braumüller-Wien.)
Archiv, Deutsches, für klinische Medizin. (Verlag: F. C. W. Vogel-Leipzig.)
Archiv für Gynäkologie. (Verlag: J. A. Barth-Leipzig.)
Archiv für Kinderheilkunde. (Verlag: F. Enke-Stuttgart.)
Archiv für Laryngologie und Rhinologie. Berlin.
Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. (Verlag: F. C. W. Vogel-Leipzig.)
Archiv für die gesamte Physiologie. (Verlag: M. Hager-Bonn.)
Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. (Verlag: J. A. Barth-Leipzig.)
Archiv für Verdauungskrankheiten. (Verlag: S. Karger-Berlin.)
Archiv für Zahnheilkunde. (Verlag: Dr. Brosius-Charlottenburg.)
Archives internationales de pharmacodynamie et de thérapie. Paris.

Archives médico-chirurgicales de Province. Marseille.
Archives provinciales de chirurgie. Paris.
Archivio di Farmacologia sperimentale. Palermo.
Archivio per le malattie di cuore, dei vasi e del sangue (Bordighera).
Arte medica. Napoli.
Atti della reale academia di Fisio-critici in Siena.
Atti della reale academia dei lincei. Roma.

Baltische pharmazeutische Monatshefte. (Verlag: Mg. Spehr-Riga.)
Beer, Dissertation, Freiburg i. Br. 1910.
Beiträge zur klinischen Chirurgie. (Verlag: Laupp'sche Buchhandlung-Tübingen.)
Belgique médicale. Gand.
Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Berlin. (Verlag: R. Friedländer u. Sohn-Berlin.)
Berliner Klinik. (Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung-Berlin.)
Berliner tierärztliche Wochenschrift. (Verlag: R. Schoetz-Berlin.)
Berliner Zahnärztliche Halbmonatsschrift (jetzt Zeitschrift für Zahnheilkunde.) (Verlag: Gust. Ehrke-Berlin.)
Biochemische Zeitschrift. Berlin.
Bollettino Chimico Farmaceutico. (Redaktion und Verlag: Milano. [Farmacia di Brera] Via Fiori Oscuri 13.)
Bollettino delle malattie del orechio. Bologna.
Bollettino dell ospedale oftalmico della provincia di Roma.
Bolnitschnaja Gaceta Botkina. Warschau.
Borchers, Dissertation. Jena 1910.
Boston Medical and Surgical Journal. Boston.
Brauer's Beiträge zur Klinik der Tuberkulose und spezifischen Tuberkulose-Forschung. (Verlag: C. Kabitzsch [A. Stuber]-Würzburg.)
British Columbia Pharmaceutical Record.
British Medical Journal. London.
Buchholz, Dissertation. Dresden 1910.
Budapesti Orvosi Ujsag. (Verlag: „Petöfi"-Verlag-Budapest.)
Bulletin de l'académie de médecine. Paris.
Bulletin de thérapeutique. Paris.
Bulletin de la société de biologie. Paris.
Bulletin de la société des naturalistes de Moscou.
Bulletin des sciences pharmacologiques. Paris.
Bulletin général de thérapeutique. Paris.
Bulletin médical. Lyon.
Bulletin médical de l'Algérie.
Bulletins et mémoires de la société médicale des hôpitaux de Paris.
Burri, Das Tuschverfahren. Jena 1909.

Casopis Lékaruv Ceskych. Prag.
Charkowski medizinkoje Journal. Charkow.
Chemik Polski. (Red.: Boleslaw Miklaszewski-Warschau.)

Chemiker-Zeitung. Cöthen. (Verlag: O. v. Halem.)
Chemisches Zentralblatt. (Verlag: R. Friedländer u. Sohn-Berlin.)
Chibret, De l'emploi thérapeutique du chlorure de magnésium. Thèse de Paris 1910.
Clinica medica italiana. Milano.
Clinica veterinaria. (Verlag: Scuola superiore di veterinaria-Milano.)
Clinique, La. (Administration: Dr. E. Dufour-Bruxelles.)
Clinique, La. Montréal (Canada).
Collet, Dissertation. Paris 1902.
Comptes rendus de l'académie des sciences. Paris.
Comptes rendus de la société de biologie. Paris.
Concours médical. Paris.
Cronica médica. Valencia.

Dermatologische Zeitschrift. (Verlag: S. Karger-Berlin.)
Deutsche Ärzte-Zeitung. Berlin.
Deutsche Medizinalzeitung. (Verlag: E. Grosser-Berlin.)
Deutsche militärärztliche Zeitschrift. (Verlag: E. S. Mittler u. Sohn-Berlin.)
Deutsche Praxis. München.
Deutsche tierärztliche Wochenschrift. (Verlag: M. u. H. Schaper-Hannover.)
Deutsche zahnärztliche Wochenschrift. (Verlag: Schmitz und Bukofzer-Berlin C. 54.)
Deutsche zahnärztliche Zeitung. (Verlag und Redaktion: Prof. Jung-Berlin.)
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. (Verlag: F. C. W. Vogel-Leipzig.)
Deutsches Archiv für klinische Medizin. (Verlag: F. C. W. Vogel-Leipzig.)
Dimitrieff, Kefir. Hannover 1884.

Echo médical du Nord. Paris.
Eckervogt, Kefir und seine Darstellung aus Kuhmilch. Leipzig 1890.
Ehrlich, P., und Hata, S., Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen (Syphilis, Rückfallfieber, Hühnerspirillose, Framboesie.) Berlin 1910. Verlag von Julius Springer.
Excerpta medica. Leipzig.
Eysseric, Thèse de Paris 1902.

Finska läkaresällsk. handlingar. Helsingfors.
Fließ, Der Ablauf des Lebens. Wien 1906. (Verlag: F. Deuticke.)
Franzen, Dissertation. Hannover 1910.
Folia serologica. (Verlag: Dr. W. Klinkhardt-Leipzig.)
Folia therapeutica. (Verlag: John Bale, Sons and Danielsson Ltd.-London.)
Fortschritt, Der. Genf.
Fortschritte der Medizin. (Verlag: Gg. Thieme-Leipzig.)
Frauenarzt, Der. (Verlag: Benno Konegen-Leipzig.)

Gacéta médica del Sur d'España. Granada.
Gazzetta degli ospedali e delle cliniche. Milano.

Gebhard, Dissertation. Würzburg 1885.
Gijselmans, Dissertation. Freiburg 1898.
Giornale di Farmacia e di Chimica. Torino.
Giornale internazionale delle scienze mediche. Napoli.
Giornale italiano delle mallattie veneree. Milano.
Goldhausen, Kumys (Milchwein) als Heilmittel. Halle a. S. 1882.
Gratkowski, Dissertation. Breslau 1910.
Grèce médicale. Syra.
Grieve, Account of the method of making Koumiss by the tartars with observations on its use in medicine. Edinburgh 1788.
Gynaecologia Helvetica. (Verlag: Alb. Kündig-Genf.)
Gyogyaszat. Budapest.

Hospitalstidende. (Verlag: J. Lunds medicinske Boghandel [B. Borgen].) Kopenhagen.
Hygiea. Stockholm.

Ikada, Dissertation. Gießen 1910.
Il Cesalpino. Arezzo.
Il Manicomio. Nocera.
Il moderno Zooiatro (Bologna). (Verlag: Dr. Ferrero - Milano.)
Illinois State Medical Journal. Urbana.
Indian Lancet. Calcutta.
Indian Medical Gazette. Calcutta.
Internationales Zentralblatt für die gesamte Tuberkulose-Forschung. (Stubers Verlag, Würzburg.)
Italia sanitaria. Milano.

Jochheim, Dr. Ph. Über chronische Hautkrankheiten und ihre Behandlung in meiner Heilanstalt. Darmstadt 1864. (Verlag von Ollweiler.)
Jochheim, Dr. Ph. Die chronische Lungenschwindsucht ist heilbar. Darmstadt 1865. (Verlag von Ollweiler.)
Journal de médecine de Paris.
Journal de pharmacie et de chimie. Paris.
Journal des praticiens. Paris.
Journal des sciences médicales de Lille.
Journal médical de Bruxelles.
Journal of American Medical Association. Chicago.
Journal of Mental Sciences. New York.
Journal of Obstetrics and Gynaecology. London.
Journal of Physiology. Cambridge.
Journal of the Royal Army Medical Corps. London.
Journal of Surgery, Gynaecology and Obstetrics. London.
Journal of Tropical Medicine and Hygiene. (Verlag: John Bale, Sons and Danielsson, London W.)

Kaiser, Dissertation. Freiburg 1909.
Karrick, A. Kumys und seine Anwendung bei Lungenschwindsucht. Petersburg 1882.
Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. (Verlag: F. Enke-Stuttgart.)

Klinisch - therapeutische Wochenschrift. (Verlag: Dr. W. Rothschild-Berlin.)
Klute, Dissertation. Bern 1910.
Kobert, R. Lehrbuch der Intoxikationen. Stuttgart 1906. 2 Aufl.
König, J. Die menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. Berlin 1904.
Korrespondenzblatt des Mecklenburgischen Ärzte-Vereins. Rostock.
Korrespondenzblatt des Vereins deutscher Ärzte von Reichenberg (Böhmen).
Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. (Verlag: B. Schwabe u. Co.-Basel.)

La Clinique infantile. Paris.
La Clinique ophtalmologique. Paris.
La Ginecologia. (Verlag: Luigi Nicolai, Firenze.)
La Medicina de los niños. (Verlag: Dr. Martinez Vargas-Barcelona.)
La Pediatria. (Verlag: Nicola di Torro-Napoli.)
La Pédiatrie pratique. Paris.
La Policlinique. Bruxelles.
Lancet, The. London.
Lebahn, Dissertation. Rostock 1868.
Lefebure, Thèse de Lille 1903.
Lewin, Nebenwirkungen der Arzneimittel. Berlin 1899.
Le Scalpel et Liége Médical. Liége.
Liebig's Annalen (Heidelberg.) Leipzig.
Lyon chirurgical. Lyon.
Lyon médical. Lyon.

Marseille médicale. Marseille.
Médecine orientale. Paris.
Medical Press and Circular. London.
Medical Progress. London.
Medical Record. New York.
Medical Times, The. (Verlag: The Medical Times Publishing Company, 17/18 Basinghall Street, London E. C.)
Medische Revue. Maandschrift voor den Practiseerenden Geneesheer. (Verlag: De Erven F. Bohn-Haarlem.)
Medizinisch-kritische Blätter. Hamburg.
Medizinische Klinik. (Verlag: Urban u. Schwarzenberg-Berlin.)
Medizinisches Correspondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins. (Verlag: P. Preinöhl - Stuttgart, F. Volckmar-Leipzig.)
Medizinische Woche, Berlin.
Medizinskoe Oboshrenie. Moskau.
Merck's Archives of Materia Medica. New York.
Merck's Index. 3. Aufl. Darmstadt 1910.
Merck's Jahresberichte 1887- 1909. Darmstadt.
Merck's Prüfungsvorschriften für die pharmazeutischen Spezialpräparate. Darmstadt 1906.
Merck's Reagenzien-Verzeichnis. 2. Aufl. Darmstadt 1908.

Merck's Report. New York.
Mitteilungen des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft. Bromberg.
Mitteilungen der medizinischen Gesellschaft in Osaka. Japan.
Moleschott's Untersuchungen zur Naturlehre. 1860.
Monatshefte für Chemie. Wien.
Monatshefte für praktische Dermatologie. (Verlag: L. Voß-Hamburg.)
Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. (Verlag: S. Karger-Berlin.)
Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie. (Verlag: Urban u. Schwarzenberg-Wien.)
Moniteur de la pharmacie belge. Bruxelles 1887.
Monthly Cyclopaedia and Medical Bulletin. Philadelphia.
Moritz, Dissertation. München 1886.
Münchener medizinische Wochenschrift. (Verlag: J. F. Lehmann-München.)
Münchener tierärztliche Wochenschrift. (Verlag: J. Gotteswinter-München.)

New York Medical Journal.
Niederländisches Archiv für Heilkunde. Utrecht.
Nordisches medizinisches Archiv. Stockholm.
Norsk Magazin for Laegevidenskaben. Christiania.
Nouveaux remèdes. Paris.
Nowoje Medizinje. Petersburg.

Odontologische Nachrichten. Niederschönhausen-Berlin.
Oftalmologia. Torino.
Olchanetzki, Dissertation. Würzburg 1890.
Ophtalmoscope, The. London.
Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde. Wien.
Österreichische Zeitschrift für Stomatologie. Wien.

Paris médical. Paris.
Pediatria, La. (Verlag: Nicola di Torro-Napoli.)
Pester medizinisch-chirurgische Presse. („Petöfi"-Verlag-Budapest.)
Petersburger medizinische Wochenschrift. (Verlag: A. Wienecke-Petersburg.)
Pflüger's Archiv für die gesamte Physiologie. (Verlag: M. Hager-Bonn.)
Pharmazeutische Zeitung. (Verlag: Julius Springer-Berlin.)
Pharmazeutische Zentralhalle. Dresden.
Podwyssotzki, Über Kefir. Odessa 1884.
Podwyssotzki, Le Képhir, ferment et boisson thérapeutique préparé avec du lait de vache. Paris 1902.
Policlinico, Il. Milano.
Practical Medicine. Delhi.
Prager medizinische Wochenschrift. (Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung-Berlin.)
Praktitscheskij Wratsch. (Verlag: Dr. Oretschkin-Petersburg.)
Prescriber, The. London.

Presse médicale d'Egypte. Cairo.
Presse médicale. Paris.
Progrès médical belge. Bruxelles.
Przeglad lekarski. Krakau.
Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift. (Verlag: Carl Marhold, Verlagsbuchhandlung-Halle a. S.)

Raices, Dissertation. Buenos-Aires.
Recueil de médecine vétérinaire militaire. Paris.
Recueil d'ophtalmologie. Paris.
Répertoire de pharmacie. Paris.
Revista de medicina y cirujia. Barcelona.
Revista de medicina y cirujia practicas. Madrid.
Revista de Sanidad Militar y la Medicina Militar Española. Madrid.
Revista scintelor medicale. Bukarest.
Revista syniatrica. Rio de Janeiro.
Revue de chirurgie. Paris.
Revue générale de médecine vétérinaire. Paris.
Revue internationale de médecine. Paris.
Revue internationale des falsifications. Paris.
Revue pratique des maladies cutanées, syphilitiques et vénéréennes. Paris.
Revue Suisse de Médecine. (Adm.: Maison d'édition Wackernagel-Basel.)
Revue de thérapeutique. Paris.
Revue trimestrielle suisse d'Odontologie. Zürich.
Revue vétérinaire. Toulouse.
Revue vétérinaire militaire. Paris.
Riforma medica. Neapel.
Rivista critica di clinica medica. Florenz.
Rivista di patologia nervosa e mentale. Firenze.
Rivista medica pugliese. Bari.
Rundschau für die Interessen der Pharmazie. Leitmeritz.
Russisches Journal für Geburtshilfe und Gynäkologie. Petersburg.
Russkij shurnal koshnych i veneritscheskich bolesnej. Charkow.
Russkij Wratsch. Petersburg.

Salzberger, Dissertation. Freiburg i. Br. 1910.
Schitzlers Zeit- und Streitfragen. Wien 1890.
Schweizer Archiv für Tierheilkunde. (Verlag: Art. Institut O. Füssli-Zürich.)
Schweizerische Rundschau für Medizin. (Verlag: Wackernagel'sche Verlagsanstalt-Basel.)
Schweizer Wochenschrift für Pharmazie. (Verlag: Art. Institut O. Füssli-Zürich.)
Scottish Medical and Surgical Journal. Edinburgh.
Semaine médicale. Paris.
Silberberg, Dissertation. Odessa 1909.
Spitalul. Bukarest.
Stahl, Thèse de Paris 1902.
Stahlberg, Der Kumys, seine physiologischen und therapeutischen Wirkungen. 1869.

Stuebe, R. El libro. Leipzig 1902.
Stange, Über Kumyskuren. 1882.
Süddeutsche Apotheker-Zeitung. Stuttgart.
Svensk Tandläkare Tidskrift. Stockholm.

Therapeutische Monatsberichte. Basel.
Therapeutische Monatshefte. (Verlag: J. Springer-Berlin.)
Therapeutische Rundschau. Berlin.
Therapeutische Wochenschrift. Berlin.
Therapeutitscheskoe Oboshrenie. Moskau.
Therapie der Gegenwart. (Verlag: Urban u. Schwarzenberg-Berlin.)
Thymowsky, Physiologische und therapeutische Bedeutung des Kumys. München 1877.
Tierärztliche Rundschau. Berlin.
Tierärztliches Zentralblatt. Wien.
Tribune médicale. Paris.
Tuberkulosis. (Verlag: R. Mosse-Berlin.)

Uebele, G. Handlexikon der tierärztlichen Praxis. 1910. (Verlag: J. Ebner-Ulm.)
Union pharmaceutique. Paris.

Veit, Dissertation. Gießen.
Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg.
Virchow's Archiv. (Verlag: G. Reimer-Berlin.)
Vogelmann, Dissertation. Heidelberg 1910.
Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. (Verlag: Breitkopf u. Härtel-Leipzig.)

Weekblad v. h. Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde. Amsterdam.
Weiß, Kefir, seine Anwendung und Wirkung. Wien 1890.
Wiener klinische Rundschau. (Zitter's Zeitungsverlag-Wien.)
Wiener klinische Wochenschrift. (Verlag: W. Braumüller-Wien.)
Wiener medizinische Zeitung (Allgemeine). (Verlag: Dr. Krauss-Wien.)
Wjestnik Ophthalmologie. Petersburg.
Wochenschrift, Klinisch-therapeutische. (Verlag: Dr. W. Rothschild-Berlin.)
Wochenschrift, Therapeutische. Berlin.
Wochenschrift, Wiener medizinische. (Verlag: M. Perles-Wien.)
Wratschebnaja Gazeta. (Verlag: W. S. Ettinger-Petersburg.)

Zahnärztliche Rundschau. Berlin.
Zahntechnische Rundschau. Berlin.
Zahntechnische Wochenschrift. (Exp.: Th. Schatzky-Breslau III.)
Zeitschrift, Allgemeine, für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin. (Verlag: G. Reimer-Berlin.)
Zeitschrift, Dermatologische. (Verlag: S. Karger-Berlin.)

Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins. Wien.
Zeitschrift für praktische Ärzte. Frankfurt a. M.
Zeitschrift für ärztliche Fortbildung. (Verlag: Gust. Fischer-Jena.)
Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene. (Verlag: R. Mosse-Berlin.)
Zeitschrift für das gesamte Brauwesen. München.
Zeitschrift für analytische Chemie. (Verlag: C. W. Kreidel-Wiesbaden.)
Zeitschrift für angewandte Chemie. Leipzig.
Zeitschrift für anorganische Chemie. Hamburg-Leipzig.
Zeitschrift für physiologische Chemie. (Verlag: J. Trübner-Straßburg.)
Zeitschrift für gynäkologische Urologie. Leipzig.
Zeitschrift für Heilkunde. Berlin.
Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Leipzig.
Zeitschrift für Krankenpflege. (Verlag: Fischer's medizinische Buchhandlung-Berlin.)
Zeitschrift für Ohrenheilkunde. (Verlag: J. F. Bergmann-Wiesbaden.)
Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. (Verlag: A. Hirschwald-Berlin.)
Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. Leipzig.
Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. Berlin.
Zeitschrift für Zahnheilkunde. (Verlag: Gust. Ehrke-Berlin.)
Zentralblatt für Bakteriologie. (Verlag: Gust. Fischer-Jena.)
Zentralblatt für Chirurgie. (Verlag: J. A. Barth-Leipzig.)
Zentralblatt für Gynäkologie. (Verlag: J. A. Barth-Leipzig.)
Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels. (Verlag: Urban u. Schwarzenberg-Berlin.)

# Autoren-Register.


| | Seite |
|---|---|
| Abderhalden, E. | 155 |
| Abraham, O. | 193 |
| Adam | 255 |
| Adam, C. | 180 |
| Adler, O. | 322 |
| Albrecht, H. | 106 |
| Aldor, L. v. | 207 |
| Alexander, A. | 379 |
| Alister, J. Mc. | 196 |
| Allard | 20 |
| Alt, K. | 332. 336. 339 |
| Alvarez Sainz de Aja | 343 |
| Amako, T. | 321 |
| Ammon, v. | 225 |
| Anelli, L. | 22 |
| Annoni | 2 |
| Anscherlik, H. | 335 |
| Ardell, M. | 203 |
| Arlt, B. R. v. | 385 |
| Arning | 338 |
| Arnold, W. J. J. | 287 |
| Arnsperger, H. | 207 |
| Asch, R. | 234. 373 |
| Ascher, J. | 158 |
| Assmy, H. | 340 |
| Astruc | 6. 34 |
| Auburg | 131 |
| Aufrecht | 132 |
| Auger | 35 |
| Azùa, J. de | 121 |
| Bachem, C. | 393 |
| Badel | 6 |
| Baer | 131 |
| Balzer | 29 |
| Balzer, F. | 220 |
| Bang | 325 |
| Barabaschi, P. | 203 |
| Barbano, E. | 29 |
| Barbary | 33 |
| Barbier, P. | 182 |
| Bardach, B. | 278 |
| Bardachzi, F. | 339 |
| Bardet | 338 |
| Barile, C. | 98 |
| Barth | 17 |
| Barthe | 2. 6 |
| Baruch, M. | 108 |
| Baty | 211 |
| Baudisch | 162 |
| Bauer | 339 |
| Baugh | 353 |
| Baum, E. W. | 235 |
| Bäumer, E. | 117. 119. 314 |
| Baumgarten, E. | 161 |
| Baurowicz, A. | 308 |
| Bausenbach | 198 |
| Bayer, H. | 255 |
| Bayet, A. | 338. 340. 343 |
| Bayeux | 18 |
| Beard | 387 |
| Beck, C. | 129 |
| Beck, E. G. | 129 |
| Beck, O. | 341 |
| Becker, F. | 250 |
| Beebe | 60 |
| Beer, C. | 347 |
| Beitzke, H. | 98 |
| Bell, W. B. | 297 |
| Belohubek | 344 |
| Bender | 334 |
| Berard | 235 |
| Berendes | 383 |
| Berg, J. | 389 |

| | Seite |
|---|---|
| Bergel, S. | 374 |
| Berger, H. J. | 212. 374 |
| Bergien, W. | 303 |
| Bergrath, R. | 123. 146 |
| Berliner, L. | 148 |
| Berliner, M. | 188 |
| Berlioz | 34 |
| Bermann, E. | 135. 136 |
| Berri, C. | 171 |
| Bertarelli | 342 |
| Bertherand | 22 |
| Bertrand | 345 |
| Bethge, H. | 308 |
| Beurmannn | 340 |
| Beyer | 305. 359 |
| Beyerinck, W. | 43 |
| Biach | 342 |
| Bial | 288 |
| Bianchi, A. | 176 |
| Biehler, M. de | 6 |
| Biel | 48 |
| Bielow, N. A. | 289 |
| Bierotte, E. | 98 |
| Bilinski, L. | 135. 137 |
| Billet, H. | 17. 20 |
| Biltz, H. | 162 |
| Birch-Hirschfeld, A. | 121 |
| Bircher, E. | 130. 258. 290. 294 |
| Bissauge, R. | 235 |
| Bittner, J. | 323 |
| Blaikie, R. H. | 120 |
| Blanchard | 130 |
| Blaschko | 334 |
| Blessing, G. | 271 |
| Bloch, C. E. | 344. 358 |
| Blodig, K. | 395 |
| Bloemendal | 6 |
| Blondel | 344 |
| Blumenfeld, A. | 336 |
| Blumenthal, F. | 288. 364 |
| Blumm, R. | 249 |
| Boberg, J. | 306 |
| Bochberg | 121 |
| Böcker | 344 |
| Boehringer | 103 |
| Boeßer | 158 |
| Boesch, E. | 395. 401 |
| Boethke, O. | 123 |

| | Seite |
|---|---|
| Bogdân, A. | 235 |
| Bohac, K. | 333. 342 |
| Bolognesi | 38 |
| Bondy, O. | 240 |
| Bonhöfer | 336 |
| Bönning, F. | 244 |
| Bonsignorio | 28. 38 |
| Boos, W. F. | 170 |
| Borchers, H. | 114 |
| Bordas, F. | 127 |
| Borde | 99 |
| Bormann, S. | 335. 341 |
| Bormans, A. | 24 |
| Bosse, B. | 350 |
| Bottelli | 342 |
| Bougault | 6. 99 |
| Bourlier | 327 |
| Bradt, G. | 238 |
| Braendle, E. | 143. 334 |
| Braga, A. | 199 |
| Braitmaier | 160 |
| Brandenburg, F. | 196 |
| Brandes | 130 |
| Braun | 235 |
| Breuer | 107 |
| Brewitt, R. | 235 |
| Brimont | 211 |
| Brocq | 3. 14. 34 |
| Broers | 58 |
| Bröking, E. | 239. 244 |
| Bruch, F. | 233 |
| Bruck, C. | 355 |
| Bruck, F. | 159 |
| Brühl | 207 |
| Bruhns, C. | 341 |
| Brunet | 28 |
| Brüning | 257. 286 |
| Brüning, A. | 81. 387 |
| Brüstlein, G. | 303 |
| Bubenhofer, A. | 93 |
| Buchholz, A. | 202 |
| Buck | 189 |
| Buck, Ch. S. | 103 |
| Bufalini, G. | 189 |
| Buß | 241 |
| Bunsen | 1. 4 |
| Bünte, H. | 284 |
| Buob | 306 |

| | Seite |
|---|---|
| Bürck | 42 |
| Bürgi | 136. 351. 395 |
| Burkhardt | 80. 81 |
| Burlureaux | 20. 33. 36 |
| Burman | 169 |
| Burow | 362 |
| Burow, R. | 215 |
| Burri, R. | 388 |
| Busch, Ch. | 253 |
| Buschke, A. | 337 |
| Busse | 339 |
| Butenko, A. | 228 |
| | |
| Cadet | 1 |
| Callivokas, A. | 135 |
| Campana, R. | 335. 341 |
| Campbell | 344 |
| Campbell, Mc. | 147 |
| Camus, J. | 342 |
| Camus, L. | 342 |
| Canal | 291 |
| Candela y Pla | 73 |
| Canestro, C. | 263 |
| Cantani, A. | 316 |
| Carlson | 6 |
| Carrion | 49. 51 |
| Carteret | 65 |
| Caspars | 161 |
| Castelli, G. | 201 |
| Caussade | 159 |
| Cavalie | 270 |
| Cavazzani, A. | 203 |
| Cerletti | 296 |
| Championnière | 237 |
| Chandet | 204 |
| Chantemesse | 73 |
| Chassevant | 38 |
| Chattot | 235 |
| Chauffard | 159 |
| Chaumier | 38 |
| Chavanne, F. | 147 |
| Cheinisse | 88 |
| Chevalier, J. | 154 |
| Chiappori | 6. 25 |
| Chiari, R. | 139 |
| Chibret | 260 |
| Chiray | 340 |
| Chlapowski, F. v. | 261 |
| Cholewa | 311 |
| Chomse | 4 |
| Christopher-Crofton | 324 |
| Chrzelitzer | 315. 340 |
| Ciavette | 35 |
| Citron, H. | 335. 336 |
| Ciuffi, G. | 216 |
| Clairmont | 81 |
| Clifford | 348 |
| Clingestein | 334 |
| Cocco, L. | 216 |
| Cochez | 38 |
| Cohn | 132 |
| Cohn, P. | 185. 336 |
| Collet | 20 |
| Collins, U. | 348 |
| Comby | 296 |
| Conseil | 337 |
| Corin, J. | 174 |
| Corrado, C. | 261 |
| Cracken, Mc. | 90 |
| Cremer | 350 |
| Crescenzi, G. | 153 |
| Crismer | 324 |
| Croner | 304 |
| Crowe | 391 |
| Cukor, N. | 70 |
| | |
| Dabb, G. H. R. | 372 |
| Dalché | 20 |
| Dale | 352 |
| Damaye | 299 |
| Daniel, G. | 240 |
| Daniel, J. | 369 |
| Danielopolu | 371 |
| Danlos | 9. 10. 22 |
| Darré, H. | 339 |
| Dawes, L. | 6. 277 |
| Daxenberger, F. | 107. 266. 306 |
| Delbet, P. | 149. 315 |
| Denarié, A. | 326 |
| Denk, W. | 81 |
| Desmoulière | 224 |
| Devic | 353 |
| Deycke, G. | 272. 279 |
| Dianoux | 192 |
| Dienst, A. | 222 |
| Diesing | 80 |

| | Seite |
|---|---|
| Dietrich | 305 |
| Dietrich, G. J. | 138 |
| Dietrich, W. | 122 |
| Dillon, J. | 197 |
| Dimitrieff | 40. 42 |
| Dixon Mann | 209 |
| Dmitrenko, L. Ph. | 183 |
| Doberer, J. | 167 |
| Dobrovits | 335 |
| Döderlein | 70 |
| Dohi | 336 |
| Dohrn, M. | 300 |
| Dölling, M. | 255 |
| Dollinger | 129 |
| Domerkinowa | 343 |
| Donagh, Mc. | 334 |
| Donald, E. Mc. | 290 |
| Donati, M. | 236 |
| Don | 130 |
| Donath, J. | 71 |
| Dörbeck, F. | 357 |
| Dössekker, W. | 337 |
| Dresler | 51. 55. 63 |
| Dreuw | 158. 230 |
| Dreyer, W. | 250 |
| Duhot, R. | 334. 335. 337 |
| Dujardin | 338 |
| Dumont, J. | 336 |
| Dungern, v. | 366 |
| Dupont, R. | 149 |
| Dürr | 306 |
| Dutoit | 181 |
| | |
| Ebermann | 306 |
| Eckard | 114 |
| Eckermann | 229 |
| Eckervogt | 46. 50 |
| Edelen, Ch. A. | 96 |
| Eggenberger | 130 |
| Ehlers | 336. 337 |
| Ehrlich, P. | 332. 336. 341. 342 |
| Ehrmann, O. | 187 |
| Ehrmann, R. | 280 |
| Ehrmann, S. | 335 |
| Eichhorst, H. | 363. 381 |
| Eichler | 302 |
| Eisenberg, J. | 153 |
| Eisenstein, J. | 68 |

| | Seite |
|---|---|
| Eisert | 93 |
| Eitner, E. | 334. 338 |
| Elbe | 130 |
| Elias, H. | 275 |
| Eliasberg, W. | 350 |
| Elsner, H. J. | 341 |
| Emery | 336. 340. 343 |
| Engelmann, F. | 222 |
| Engelmann, W. | 206 |
| Engstad, J. E. | 84 |
| Erdös | 91. 125 |
| Erlandsen | 161 |
| Escherich | 339 |
| Evoli | 20 |
| Ewald, C. A. | 304 |
| Ewan, D. Mc. | 256 |
| Ewart, W. | 17. 20. 25 |
| Ewins, A. J. | 80 |
| Exner | 77 |
| Eysselt von Klimpély, A. | 294 |
| Eysseric | 37 |
| | |
| Fabri, E. | 73 |
| Fabry, J. | 254. 341 |
| Falk, E. | 143 |
| Falkenstein | 60 |
| Falta, W. | 77 |
| Fauser, A. | 338 |
| Faust, E. St. | 209 |
| Faust, J. | 348 |
| Favento | 336 |
| Federmann | 235 |
| Fedoroff, S. P. | 218 |
| Feig | 50 |
| Fein | 342 |
| Fickler, A. | 231 |
| Fieber, E. L. | 285 |
| Fildes | 341 |
| Finckh, J. | 77 |
| Finger | 340 |
| Fink, J. | 249 |
| Fiora | 31 |
| Fiori, L. | 198 |
| Fischer | 132. 306. 342 |
| Fischer, B. | 340 |
| Fischer, H. | 94 |
| Fischer, Ph. | 333 |
| Fischer, W. | 337 |

| | Seite |
|---|---|
| Flatau, G. | 217 |
| Fleckseder, R. | 187. 334 339 |
| Fleig, C. | 204. 224 |
| Fleißig, P. | 93 |
| Fleischmann, P. | 76 |
| Flemming, P. | 334 |
| Fleroff | 51 |
| Flexner, S. | 309 |
| Fließ, W. | 294 |
| Florence, A. | 399 |
| Focke | 168 |
| Fontoynont | 38 |
| Forbát | 336 |
| Forconi, G. | 343 |
| Fordyce | 337 |
| Fordyce, J. A. | 339. 340 |
| Forschbach, J. | 300 |
| Forster | 57 |
| Forster, F. v. | 286 |
| Fortunati | 73 |
| Fourmestraux | 130 |
| Fraenkel, C. | 334 |
| Fragola, V. | 323 |
| Franck, E. | 32 |
| Fraisse | 35 |
| Franchini, G. | 296 |
| Frank | 237. 241 |
| Frankl-Hochwart, L. v. | 297 |
| Fränkel, C. | 186 |
| Franze, P. C. | 169 |
| Franzen, J. | 172 |
| Fraser | 277 |
| Fraser, Th. R. | 5 |
| Frenkel | 338 |
| Frerich | 103 |
| Fresenius, R. | 163 |
| Freudenreich, E. v. | 45 |
| Freund | 333 |
| Frey | 132 |
| Fried, A. | 182 |
| Friedenwald | 345 |
| Friedländer, M. | 336 |
| Friedländer, W. | 202 |
| Friedmann | 244 |
| Froehlich | 323 |
| Fröhlich, A. | 158. 297 |
| Fröhner | 116 |
| Fromme | 97 |

| | Seite |
|---|---|
| Frühwald | 368 |
| Fuchs | 306 |
| Fürth, J. | 338 |
| | |
| Gabrilowitsch | 363 |
| Galatti | 132 |
| Galewski | 340 |
| Galewsky | 338 |
| Galezowski | 28 |
| Galler | 396 |
| Gallo | 38 |
| Gallois, P. | 20. 24 |
| Ganassini | 6. 400 |
| Gandini, V. | 203 |
| Garand | 25 |
| Garbat, A. L. | 364 |
| Gardère | 353 |
| Gastou | 14 |
| Gaucher | 13. 339 |
| Gaudier | 346 |
| Gautier | 9. 17. 27. 29. 30. 38 |
| Gazzetti | 75 |
| Gebhard | 50 |
| Gellhorn | 66 |
| Gennerich | 334. 342 |
| Genty | 125 |
| Georgiewski, K. | 40. 113 |
| Georgii | 132 |
| Gerber, B. | 286. 339. 342 |
| Gergö | 257 |
| Géronne, A. | 341 |
| Giani | 152 |
| Gijselmans, H. | 13 |
| Gilbert | 30 |
| Gilmour, J. R. | 353 |
| Gioseffi, M. | 340 |
| Giuffo | 34 |
| Glaas, J. | 203 |
| Glass | 342 |
| Glässner, K. | 273 |
| Glück, A. | 336 |
| Gockel | 286 |
| Goering | 393 |
| Goldbach | 341 |
| Goldhausen | 40 |
| Goldschmidt, A. | 191 |
| Goldschmidt, G. | 272 |
| Golodetz, L. | 157. 389 |

| | Seite |
|---|---|
| Golopp | 305 |
| Göppert, F. | 359 |
| Gordon | 363 |
| Görges | 184 |
| Görner | 132 |
| Görres | 98 |
| Gottheil, W. S. | 253 |
| Gotthilf | 305 |
| Gourwitsch, M. | 335 |
| Gräfenberg | 303 |
| Graff, E. v. | 73 |
| Gramenitzki, Th. | 107 |
| Graßmann, K. | 336 |
| Gratkowski, S. v. | 369 |
| Grau, H. | 205 |
| Greeff, J. H. | 128 |
| Green, W. D. | 4 |
| Green, W. O. | 147 |
| Grekow, J. | 235 |
| Greve | 306 |
| Greven, K. | 335 |
| Grieve, J. | 42 |
| Griffon | 29 |
| Grimm | 154 |
| Grön, K. | 269 |
| Gros, O. | 283 |
| Groß | 341 |
| Groß, E. | 283 |
| Groß, E. v. | 334 |
| Grossich | 234 |
| Großmann, F. | 94 |
| Grothe | 132 |
| Grouven, C. | 334. 336 |
| Grünbaum | 369 |
| Grünbaum, C. | 268 |
| Grünfeld, A. J. | 336. 343 |
| Guelpa | 342 |
| Guérin | 38 |
| Gumbert, E. | 244 |
| Günther, H. | 263 |
| Güntz, J. E. | 248 |
| Gurwitsch | 341 |
| Guttmann, V. | 317 |
| | |
| Haagner, L. | 215 |
| Haberlandt | 344 |
| Halberstädter | 148 |
| Hale, W. | 172 |

| | Seite |
|---|---|
| Haller | 343 |
| Hallervorden, J. | 304 |
| Hallion | 49. 51 |
| Hallopeau, H. | 222. 338 |
| Hamm | 93 |
| Hammer | 338 |
| Hammes, F. | 114 |
| Hanausek | 344 |
| Hancken, Ch. W. | 403 |
| Hannes, W. | 257 |
| Hanus, J. | 162 |
| Harnack | 103 |
| Harris, W. | 89 |
| Hart, C. | 292 |
| Hartmann | 335 |
| Hartmann, E. | 282 |
| Hartung | 336 |
| Harz | 344 |
| Hasack | 397 |
| Hasselbalch | 324 |
| Hata, S. | 332 |
| Hatzfeld, A. | 316 |
| Hauckold, E. | 351 |
| Hausmann, Th. | 340. 341 |
| Havas | 342 |
| Hayem | 51 |
| Haymann, H. | 304 |
| Hayn, F. | 201 |
| Hayward | 94 |
| Hecht | 340 |
| Hecker | 57. 339 |
| Heeger, F. | 195 |
| Heffter | 5. 6 |
| Heiden | 338 |
| Heilig | 314 |
| Heimann, F. | 304 |
| Heinicke | 138 |
| Heinrich | 115 |
| Heinz, O. | 385 |
| Heitler, M. | 160 |
| Helblig | 248 |
| Henle | 301 |
| Hentrich | 242 |
| Herff, O. v. | 238. 369 |
| Hering, H. E. | 341 |
| Herrenknecht | 270 |
| Hertzler | 147 |
| Herxheimer, K. | 333. 334 |

Seite

Herz . . . . . . . 44
Herz, M. . . . . . . 395
Herzfeld, E. . . . . . 272
Hesky . . . . . . . 315
Hesse, C. . . . . . . 235
Hesse . . . . . . 257
Heubner, W. . . . 333. 363
Heusner . . . . . . 128
Heußner . . . . . . 237
Hilbert . . . . . . 390
Hippel . . . . . . . 156
Hirsch . . . 51. 56. 340. 363
Hirsch, M. . . . . . . 259
Hirschberg . . . . . . 363
Hirschberg, A. . . . . . 101
Hirschel, G. . . . . . 142
Hirschfeld . . . . . . 366
Hirschmann, L. J. . . . . 147
Hirth, F. . . . . . . 189
Hochsinger . . . . . . 196
Hödtke, O. . . . . . . 162
Hofbauer, J. . . . . . 316
Hoffmann, E. . . . . . 333
Hoffmann, K. F. . . . . 117
Hohn . . . . . . . . 145
Höhne . . . . . . . 142
Holmboe, O. . . . . . 126
Holländer, H. . . . . . 88
Holst, M. . . . . . 306
Homburger . . . . . . 395
Höpfel . . . . . . 132
Hoppe, J. . . . 332. 333. 339
Horand . . . . . . 87
Horn . . . . . . . 132
Horton, H. E. L. . . . . 285
Houdard . . . . . . 212
Howard, H. C. . . . . . 197
Hügel, G. . . . . . . 335
Hunt . . . . . . . . 293
Hutschenreiter, K. . . . . 79
Hyndham, H. F. . . . . 265

Ibrahim, J. . . . . . . 391
Igersheimer, J. . . . . . 341
Ikada, T. . . . . . . 152
Imbert . . . . . . . 6
Impens, E. . . . . . . 76
Impens . . . . . . 164
Intosh, Mc. . . . . . 342. 335
Isaac, H. . . . . . . 333
Ivanyi, M. . . . . . . 336
Ivcovic, L. . . . . . . 77
Iversen, J. . . . 332. 336. 114

Jackson, C. . . . . . . 277
Jackson, G. T. . . . . 6. 146
Jacob, L. . . . . . 317
Jacquet . . . . . 337. 339
Jadassohn . . . . . . 342
Jaenecke . . . . . . 310
Jakimow . . . . . . 343
Jakowlew . . . . . . 343
Jaksch . . . . . . . 208
Jalaguier, A. . . . . . 17
Jamieson . . . . . . 356
Janssen, P. . . . . . . 81
Januschke, H. . . . . 77. 139
Jarussow, S. . . . . . 120
Jarvis, C. . . . . . . 355
Jeanselme . . . . . 337. 339
Jefimow, J. . . . . . . 228
Jenssen, F. . . . . . . 112
Jessner . . . . . . 229. 341
Joachim, G. . . . . . 213
Jochheim, Ph. . . . . 7. 19
Jochmann, G. . . . . . 363
Johnson, E. . . . . . 263
Jordan, A. . . . . 337. 339
Josef, M. . . . . . 336. 378
Josephsohn . . . . . . 138
Josué . . . . . . . 279
Jourdan . . . . . . . 92
Juliusberg, F. . . . . . 336
Jullien . . . . . . . 34
Junkermann, K. . . . . 334
Jüsgen . . . . . . . 381
Justmann . . . . . . 148

Kahn, J. . . . . . . 186
Kaiser, R. . . . . . . 71
Kalb, R. . . . . . . 335
Karrick, A. . . . . . 40
Katholicky, R. . . . . . 286
Katz, W. . . . . . . 95
Kaufmann, B. . . . . . 188
Kaufmann, L. . . . . . 378

| | Seite |
|---|---|
| Kausch, W. | 236. 383 |
| Kellas-Wethered | 324 |
| Kellerhals, H. | 248 |
| Kellner | 344 |
| Kennard, D. | 104 |
| Kepinow | 368 |
| Kern, E. | 43 |
| Kisch | 40 |
| Kitao | 344 |
| Klausner, E. | 338. 340 |
| Klebs, E. | 97 |
| Klein, W. | 369 |
| Klinger, B. | 13 |
| Klingmüller | 220 |
| Klose | 292 |
| Klotz | 63. 134. 254 |
| Klute, H. | 402 |
| Knauer, R. | 338 |
| Knoke | 235 |
| Knorr, R. | 382 |
| Kobert, | 44. 54. 60. 247. 259 |
| Kobler | 339 |
| Koch, W. | 268 |
| Kock | 20 |
| Koelsch | 359 |
| Koerner, B. | 281 |
| Kohan, M. | 223 |
| Kohl | 343 |
| Kohlbach, O. | 326 |
| Köhler, C. | 88 |
| Kolossow | 199 |
| König, J. | 46 |
| Königstein, H. | 336 |
| Konrad, E. | 151 |
| Kontschalowski | 370 |
| Korczynski, L. K. v. | 336 |
| Koslow | 98 |
| Köster | 347 |
| Kowalewski | 339 |
| Kownatzki | 79 |
| Kraatz, A. | 284 |
| Krakauer | 40 |
| Kranzfeld | 113 |
| Kraus, F. | 363 |
| Krawkoff | 219 |
| Krebs, G. | 340 |
| Kren, O. | 339 |
| Kretz | 350 |

| | Seite |
|---|---|
| Kromayer | 334. 340 |
| Krösing | 337 |
| Krüger | 98 |
| Kucera | 108 |
| Kühne | 98 |
| Kukay, G. | 306 |
| Kulnew | 343 |
| Külz, L. | 155 |
| Kümmell | 255. 348 |
| Kuntsschik, F. | 310 |
| Kürschner | 4 |
| Küster | 132 |
| Kutscher | 89 |
| Kutscher, K. H. | 236. 284 |
| Kuttner, Th. | 391 |
| Küttner | 81 |
| Kuznitzky, E. | 333 |
| Lafay | 224 |
| Lafay, L. | 338 |
| Lagrèze, L. | 98 |
| Laignel | 339 |
| Lalli, G. | 31 |
| Lambelle, F. W. | 388 |
| Lambkin, F. J. | 123 |
| Lampert, P. | 368 |
| Lampé, E. | 345 |
| Lanceleur | 28 |
| Landete | 89 |
| Landström | 83 |
| Lane, J. E. | 240 |
| Lange, C. | 336 |
| Langemak | 132 |
| Langer | 54 |
| Langes, H. | 189 |
| Langworthy | 344 |
| Latarjet, A. | 20 |
| Latz | 302 |
| Laubenheimer | 151 |
| Launois | 16. 25 |
| Lavastine | 339 |
| Laveran | 38 |
| Lebahn | 4 |
| Lecerf | 344 |
| Lederer, A. | 124 |
| Ledermann | 198 |
| Ledermann, R. | 336. 341 |
| Lefebure | 27 |

| | Seite |
|---|---|
| Lehmann, O. | 185 |
| Leibkind | 146 |
| Lemaire | 346 |
| Lemanski | 38 |
| Lemansky | 149 |
| Lépine, J. | 72 |
| Lereboullet | 30 |
| Leredde | 14 |
| Lésin, F. | 199 |
| Lesser, F. | 333. 339. 341 |
| Lessonde | 130 |
| Letulle | 20 |
| Leube, v. | 363 |
| Lévai, D. | 111 |
| Levallois | 344 |
| Levi, E. | 153 |
| Levi, L. | 296 |
| Levison, Ph. | 296 |
| Levrat | 20 |
| Levy | 132 |
| Levy-Bing, A. | 338 |
| Lewaschew | 311 |
| Lewin | 1 |
| Lewinski | 306 |
| Lewitt, M. | 92. 304. 305 |
| Lewy, B. | 383 |
| Leyden, H. | 246. 342 |
| Lezenius, E. | 190 |
| Liaschenko | 214 |
| Lichtenberg | 156 |
| Lill, K. | 252 |
| Lindhard, J. | 324 |
| Lingen, v. | 299 |
| Lint, v. | 110 |
| Lippens | 130 |
| Lipschütz, B. | 336 |
| Little, G. | 157 |
| Löbel | 50. 51 |
| Loeb, H. | 333 |
| Loeb, L. | 289 |
| Löer | 397 |
| Loewensohn | 50 |
| Loewi, O. | 158. 313 |
| Loewy, A. | 303 |
| Lohmann | 155 |
| Lorand, A. | 295 |
| Lorey, A. | 132 |
| Lotheißen | 85 |
| Löwenbach, G. | 13. 36 |
| Löwy | 208 |
| Lübbert | 132 |
| Luff, A. P. | 196 |
| Lumpp, H. | 177 |
| Lundie, R. A. | 120 |
| Lupo | 381 |
| Lutembacher, R. | 232 |
| Luxardo, A. | 351 |
| Macht, D. J. | 324 |
| Macleod, J. M. H. | 254 |
| Maetzke | 324 |
| Maetzke, G. | 392 |
| Malan, G. | 253 |
| Maldarescu, N. | 216. 271 |
| Malinowski, F. | 339 |
| Mandrowski | 50. 51 |
| Mansfeld, G. | 313 |
| Marchal | 28 |
| Marchetti, O. | 153 |
| Marco Polo | 42 |
| Marcus | 338 |
| Margulies, M. | 336 |
| Marie, P. | 337. 342 |
| Marko | 341 |
| Marshall, J. | 4 |
| Martin, K. | 213 |
| Martin, L. | 339 |
| Martinet, A. | 23. 25. 224 |
| Martini | 132 |
| Martius, K. | 342 |
| Marx, E. | 320 |
| Marxer, A. | 300 |
| Massaglia | 17 |
| Matsuoka | 129 |
| Mattauschek | 339 |
| Matthews | 88 |
| May | 49 |
| Megaw, J. D. W. | 197 |
| Megele | 132 |
| Meidner | 335 |
| Meillant | 20 |
| Meirowsky | 335 |
| Meisel | 344 |
| Melland, B. | 78 |
| Mellet, R. | 377. |
| Meltzer | 338 |

Seite
Memelsdorf . . . . . . 246
Mendel . 16. 20. 26. 27. 119. 150
Mendel, L. B. . . . . . 155
Menudica . . . . . . 344
Menusier, G. . . . . . 33
Merian, L. . . . . . . 276
Merkel, H. . . . . . . 98
Merklen, P. . . . . . 20
Meszczersky, G. . . . . 113
Mettenheimer, H. v. . . . 267
Meyer . . . . 204. 305. 396
Meyer, E. . . . . . . 185
Meyer, F. . . . . . . 364
Meyer, G. . . . . . . 237
Meyer, M. . . . . . . 333
Meyer, R. . . . . . . 305
Meyerfeld, J. . . . . . 319
Meyrowsky . . . . . . 336
Mezernitzky . . . . . 73
Mezig . . . . . . . 299
Michaelis, L. . . 332. 336. 340
Michaelis, M. . . . . . 281
Miekley . . . . . . 336
Mießner . . . . . 98. 116
Milian . . . . . . . 337
Miller . . . . . . . 84
Miller, J. . . . . . . 289
Minet . . . . . . . 2
Miranda . . . . . . 381
Mitchener, W. E. . . . . 265
Mitsuda . . . . . . 345
Mitterer, K. . . . . . 323
Modrakowski . . . . . 155
Möller, F. . . . . . . 393
Möllers . . . . . . 58
Möllers, B. . . . . . . 363
Mondschein . . . . . 337
Montegazza, U. . . . . 336
Monti . . . . . . 44. 55
Moral, H. . . . . . . 284
Moran, J. F. . . . . . 369
Morawski . . . . . . 344
Morgenroth . . . . . 148
Moritz . . . . . . 67. 363
Morrison, J. T. . . . . . 385
Most, A. . . . . . . 164
Mouisset . . . . . . 20
Mouneyrat . . . . . . 38

Seite
Much, H. . . . . . . 279
Muck, O. . . . . . . 145
Mühsam, A. . . . . . 246
Müller, A. . . . . . . 189
Müller, E. . . . . . . 256
Müller, F. . . . . 155. 363
Müller, W. . . . . . . 235
Müllern-Aspegren . . . 402
Mulzer . . . . . . . 122
Mulzer, P. . . . . . . 335
Munck, F. . . . . . . 337
Münz . . . . . . . 368
Münzer . . . . . . 340
Murco . . . . . . . 34
Murphy, J. B. . . . . 16. 337
Muskat . . . . . . 266
Muto, K. . . . . . . 121

Nacht, A. . . . . . . 340
Naegeli . . . . . . 113
Nagelschmidt . . . . . 336
Nagelschmidt, F. . . . . 382
Nassauer . . . . . 132 133
Nast-Kolb . . . . . . 235
Neiße, R. . . . . . . 201
Neißer, A. . . . . 333. 336
Nemenow . . . . . . 130
Netter . . . . . . 337. 339
Neu, M. . . . . . . 352
Neubauer, E. . . . . . 275
Neugebauer, O. . . . . 113
Neumann . . . . . 306. 363
Neumayer, L. . . . . . 250
Nichols, J. . . . . 334. 337
Niederstadt, B. . . . . 58
Nikitin . . . . . . 344
Nitsche, F. . . . . . 217
Nocht . . . . . . . 334
Noellner, L. . . . . . 353
Noferi, U. . . . . . . 235
Nola, E. . . . . . . 176
Nomikosow, S. . . . . 113
Noorden, C. v. . . . . . 345
Nordmann, O. . . . . . 292
Nosek, J. . . . . . . 257
Notthafft, v. . . . . 238. 244
Nouell, J. . . . . . . 254

| | Seite |
|---|---|
| Nové-Jossérand | 130 |
| Novoa, R. | 155 |
| Ochsner | 129 |
| Oefele | 269 |
| Oestreich, R. | 100 |
| Oettingen, W. v. | 265 |
| Ohlemann, L. | 73 |
| Ohleyer | 260 |
| Olchanetzki | 55 |
| Oppenheim, H. | 114 |
| Oppenheim, W. | 15. 158. 335. 337. 340 |
| Orth | 336 |
| Ortner, N. | 363 |
| Osborne | 344 |
| Otto | 347 |
| Paffrath | 395 |
| Page | 264 |
| Pagenstecher | 156 |
| Pagliai, G. | 291 |
| Pagniez | 276 |
| Pal | 323 |
| Palm, R. | 190 |
| Panafiel, C. | 353 |
| Panfilow, P. W. | 78 |
| Pap, M. | 235 |
| Papaioannou | 235 |
| Papinian | 235 |
| Pascucci | 79 |
| Pasini, A. | 339. 342 |
| Paterson, P. | 263 |
| Pätz, W. | 104 |
| Paulet | 25 |
| Pauli | 323 |
| Pauly | 396 |
| Payne, E. | 16 |
| Pein, K. | 346 |
| Pellet | 344 |
| Pépin | 343 |
| Péraldi | 7 |
| Pernet, G. | 146 |
| Pertik | 304 |
| Pertik, Th. | 190 |
| Péry | 6 |
| Peters, W. | 93 |
| Petersen | 389 |

| | Seite |
|---|---|
| Petrini | 16 |
| Petty | 147 |
| Peyri, J. | 120 |
| Pfab | 398 |
| Pfeifer, J. | 338 |
| Pflughöft | 17. 112 |
| Phoistanos, A. | 336 |
| Picard | 347 |
| Pick | 191 |
| Pick, E. P. | 293 |
| Pick, W. | 334. 336. 337 |
| Pieper | 67 |
| Piericcuoli, P. | 245 |
| Pietsch, P. | 312 |
| Pikin, F. M. | 81 |
| Pineles, F. | 293 |
| Plaut | 338 |
| Plaut, H. C. | 340 |
| Podanowski | 13 |
| Podwyssotzki | 45. 50 |
| Polák, B. | 372 |
| Polland, R. | 194. 286. 338 |
| Poly, F. | 262 |
| Ponomaroff | 50. 55 |
| Pons | 274 |
| Popow, D. | 106 |
| Porges | 231 |
| Porges, O. | 275 |
| Porten, von der | 393 |
| Postnikoff | 50 |
| Pouchet | 318 |
| Poulard | 340 |
| Power, F. B. | 352 |
| Presas, R. | 200 |
| Preti, L. | 210 |
| Priebatsch | 223 |
| Prinsen Geerligs | 344 |
| Prochnow | 305 |
| Prokhoroff | 11 |
| Pronai, K. | 101 |
| Prunier, G. | 149 |
| Prussak | 223 |
| Pürckhauer, R. | 237 |
| Pusey, W. A. | 254 |
| Quénu | 84 |
| Quintana Duque, J. | 343 |
| Quisling | 169 |

| | Seite |
|---|---|
| Rabena, F. | 338 |
| Rabuteau | 4 |
| Raices, J. A. | 198 |
| Raimund | 276 |
| Ramacci, A. | 315 |
| Rapp | 337 |
| Raschkow | 217. 369 |
| Ratzeburg | 360 |
| Ravasini | 342 |
| Raven v. | 115 |
| Raynaud | 17 |
| Rebec | 33 |
| Reber | 344 |
| Redlich | 339 |
| Regenspurger, A. | 90 |
| Reich | 130 |
| Reicher, K. | 98 |
| Reichmann, V. | 338 |
| Reid | 293 |
| Reinke | 333 |
| Reif | 178 |
| Reisner, V. | 335 |
| Rémi, S. | 337 |
| Renard, J. | 206 |
| Renault | 16 |
| Rénaut | 12 25 |
| Renaux, E. | 338 |
| Renz, W. Th. | 9 |
| Renzi, E. de | 192 |
| Revillet, L. | 109 |
| Rewidzow, O. | 272 |
| Richter | 66 |
| Richter, E. | 227 |
| Richter, P. | 305 |
| Ridlon | 130 |
| Riebold, G. | 171 |
| Riecke | 340 |
| Riehl | 106 |
| Riehl, G. | 339 |
| Riewel, H. V. | 352 |
| Righetti, G. | 353 |
| Rille | 341 |
| Rille, H. | 13 |
| Rinne | 347 |
| Ritter, H. | 337 |
| Rivalta | 67 |
| Robert | 374 |
| Rocaz | 20 |

| | Seite |
|---|---|
| Rock, H. | 117 |
| Rodari | 304 |
| Rodolico | 304 |
| Roger | 279 |
| Romeo, P. | 309 |
| Römer | 298 |
| Rosenbach | 130 |
| Rosendorff, W. | 393 |
| Rosenfeld | 275 |
| Rosenheim, Th. | 280 |
| Rosenthal, O. | 339 |
| Rotky, H. | 144 |
| Rothschild, H. de | 296 |
| Roques, E. | 296 |
| Rousseau, P. | 211 |
| Roxirosa | 55 |
| Rubow, V. | 169 |
| Rückert | 348 |
| Rüdisch | 60 |
| Ruete, A. | 335 |
| Ruhemann, J. | 185 |
| Ruhräh | 345 |
| Rumpel, Th. | 338. 340 |
| Saalfeld, E. | 13. 336 |
| Saar | 302 |
| Sacchi, A. | 200 |
| Sachs | 98. 305 |
| Sàg | 160. 370 |
| Sahli, H. | 304 |
| Sakubane | 355 |
| Salimbeni | 356 |
| Salmon, P. | 336 |
| Salomon, O. | 336 |
| Salway, A. H. | 352 |
| Salzberger | 341 |
| Salzberger, M. | 351 |
| Sander | 305 |
| Sandri | 296 |
| Sarti | 75 |
| Schade, K. | 380 |
| Schaer, E. | 310 |
| Schäfer, O. | 138 |
| Schäffer | 110 |
| Schäffer, J. | 321 |
| Schanz, A. | 236 |
| Schanz, F. | 338 |
| Schenk | 288 |

Seite
Schenk, F. . . . . . 155
Schepelmann . . . . 397
Scheuer, O. . . . . 92
Schick, K. . . . . . 125
Schiele, W. . . . 340. 357
Schiller . . . . . . 387
Schiller, V. . . . . . 83
Schindler . . . 247. 336. 339
Schindler, C. . . 124. 342. 355
Schlesinger . . . . . 339
Schlesinger, H. . . . . 178
Schlewellyn Philips . . . 263
Schlimpert, H. . . . . 81
Schmidt . . . . . . 4
Schmidt, E. . . . . . 96
Schmidt . . . . . . 304
Schmidt, J. . . . . . 177
Schmitt . . . . . . 23
Schmitz-Pfeiffer . . . . 82
Schnitter . . . . . 199
Schoeller, W. . . . . 86
Scholtz . . . . . . 341
Scholtz, W. . . . 336. 389
Schonnefeld . . . . . 334
Schott . . . . . . . 324
Schrauth W. . . . . 86
Schreiber . . . 136. 332. 339
Schreiber, E. . . . . 335
Schulte . . . . . 98
Schultz-Zehden . . . . 368
Schulz . . . . . . 4
Schulze . . . . 181. 345
Schumburg . . . . . 90
Schumm, O. . . . . 132
Schuyten . . . . . . 401
Schwabe, K. . . . . 334
Schwartz, W. . . . . 334
Schwarz . . . . . 132
Schwarzwald . . . . . 276
Schweißinger, O. . . . . 260
Scipiades . . . . . . 105
Seeligsohn . . . . . . 339
Segelken . . . . . . 235
Seidell . . . . . . . 293
Seiffert . . . . . . 155
Selbiger . . . . . . 160
Selenkowski . . . . . 180
Sellei, J. . . . . . . 335

Seite
Selter, H. . . . . . . 90
Semper, A. . . . . . . 251
Senator . . . . . . 31
Senator, M. . . . . . . 159
Serano, M. . . . . . . 254
Serrano . . . . . . 243
Siboni . . . . . . . 2
Sick, P. . . . . . . 347
Sidorenko, A. T. . . . . 219
Siebert, C. . . . . . . 336
Siebold, W. . . . . . 217
Siegesmund, K. . . . . . 362
Siegmund, A. . . . . . 294
Sieskind, R. . . . . . 334
Sievert, W. . . . . . . 223
Silberberg, L. A. . . . . 311
Silbermann . . . . . . 217
Silberstein, S. . . . . . 278
Silva, U. . . . . . . 182
Simpson, K. . . . . . 140
Simrock . . . . . . 340
Singer, G. . . . . . . 273
Sinnat, F. St. . . . . . 270
Sklotowski . . . . . . 40
Skonlsky . . . . . . 309
Skuteki . . . . . . 20
Skutetzky, A. . . . . . 98
Slajmer, E. . . . . . 385
Sluys . . . . . . . 338
Smith, W. . . . . . . 171
Snitowski . . . . . . 343
Sobotka, P. . . 333. 340. 342
Sohler . . . . . . . 387
Solger . . . . . . . 60
Solowjew . . . . . . 314
Soltmann . . . . . . 363
Sommerfeld, P. . . . . . 269
Sommerville, D. . . . . 243
Soucques . . . . . . 159
Soukup, A. . . . . . . 162
Sourd . . . . . . . 276
Sowade, H. . . . 112. 120
Sowinski . . . . . . 356
Sparmberg, F. . . . . . 321
Spatz, A. . . . . 316 333
Spiegel . . . . . . 368
Spiethoff, B. . . . . . 334
Spiro . . . . . . . 255

Seite

Spitzer, E. . . . . . 305. 306
Ssadowen . . . . . . 43
Staby . . . . . . . 132
Stadlmayr . . . . . . 150
Stadtfeld . . . . . . 110
Stahl . . . . . . . 38
Stahlberg . . . . . . 40
Stamm, C. . . . . . . 247
Stange . . . . . . . 40
Stanton Faust, E. . . . . 71
Stargardter, J. . . . . . 197
Starkenstein, E. . . . . . 195
Stauder . . . . . . . 132
Steimann . . . . . . 130
Steinitz . . . . . . 368
Stephens, G. A. . . . . . 141
Stephenson, S. . . . . 308
Stepp . . . . . . . 267
Stern . . . . . . . 47
Stern, C. . . . . . 336. 340
Stern, H. . . . . . . 295
Stevani, R. . . . . . . 75
Sticker, A. . . . . . . 143
Stift . . . . . . . 344
Stingl . . . . . . . 344
Stocker, S. . . . . . . 201
Stockmayer, S. . . . . . 391
Stoeber, H. . . . . . 346
Straub, H. . . . . . . 371
Strauß, A. . . . . . 230. 341
Strauß, M. . . . . . 164. 346
Streitberger . . . . . . 235
Stricker . . . . . . . 182
Stringari, F. . . . . . 203
Ströll . . . . . . . 288
Struve . . . . . . . 44
Studzinski, J. . . . . . 207
Stuebe, R. . . . . . . 42
Stuelp . . . . . . . 336
Stumpf . . . . . 132. 134
Sturdivant Read, J. . . . . 343
Stürmer, C. v. . . . . . 262
Sudeck, P. . . . . . . 82
Suñer, E. . . . . . . 196
Sylla, B. . . . 166. 181. 308
Szereszewski . . . . . 102
Szinnyei, J. . . . . . . 170

Seite

Taege, K. . . . 245. 333. 337
Tabara . . . . . . 344
Talini, E. . . . . . . 75
Tallquist, F. W. . . . . 209
Tannhauser . . . . . . 275
Tantos, J. . . . . . . 242
Tedesco . . . . . . 342
Telemann, W. . . . . . 98
Teruuchi, V. . . . . . 162
Teubert, A. . . . . . 116
Thalwitzer, F. . . . . . 266
Thaon, P. . . . . . . 297
Thébault . . . . . . 38
Theodoroff . . . . 49. 50. 51
Therstappen . . . . . 342
Thilliez, M. . . . . . 200
Thompson, J. A. . . . . 273
Thomson . . . . . . 348
Thornton, E. N. . . . . 78
Thymowsky . . . . . 40
Tillmann . . . . . . 361
Tissier . . . . . . 338. 342
Tissot, R. . . . . . . 171
Tollens . . . . . . 55. 64
Tombleson, J. B. . . . . 249
Tommasi . . . . . . 36
Torday, A. v. . . . . . 335
Torrance, H. . . . . . 347
Touraine . . . . . . 339
Touton . . . . 202. 334. 341
Toyoda, H. . . . . . 162
Traverse . . . . . . 23
Tregoat, G. . . . . . . 186
Trembur . . . . . . 132
Treupel, G. . . . . 333. 338
Tribaudeau . . . . . . 337
Trimble . . . . . . 344
Troisfontaines . . . . . 340
Trojanowski . . . . . 51
Troussaint . . . . . . 36
Trumpp . . . . . . 133
Tschugaeff . . . . . . 176
Tsuru, J. . . . . . . 193
Tuschinsky . . . . . . 342

Uebele, G. . . . . . 28
Uhlenhuth, R. . . 122. 166. 336
Uhthoff . . . . . . 336

Seite

Ullmann . . . . . . 339
Umber . . . . . . 235
Unna, P. G. . . . . 157
Underhill, F. P. . . . 155
Ungar, K. . . . . . 361
Unger . . . . . . 234
Unna, P. G. . 342. 389. 400
Ussher, C. D. . . . . 141
Utz . . . . . . . 204

Vajas . . . . . . 34. 38
Valentini . . . . . 317
Variot . . . . . . 20. 38
Vassmer . . . . . 206
Veiel, E. . . . . . 171
Veit, R. . . . . . . 380
Velden, v. d. . . . . 205
Veress, Fr. v. . . . . 117
Verotti, G. . . . . . 13
Verth . . . . . . . 144
Vetlesen, H. J. . . . . 209
Viannay . . . . . . 235
Vidakowich . . . . . 129
Vigenaud . . . . . . 38
Villanova, P. . . . . 120
Vogel, O. E. . . . . 398
Vogelmann, R. . . . . 82
Vogt . . . . . . . 292
Volhard, F. . . . . 222
Volk, R. . . . . 335. 336
Volte, R. . . . . . 338
Voronoff, G. . . . . 339

Waelsch, L. . . . . 213
Wälsch . . . . . . 339
Wagner . . . . . . 376
Wagner, G. A. . . . . 387
Wagner, K. E. . . . . 295
Wallace, A. J. . . . . 85
Walter . . . . . . . 369
Walter, E. . . . . . 126
Walterhöfer . . . . . 197
Walther . . . . . . 132
Ward, S. B. . . . . 281
Watraszewski, X. v. . . 337
Waugh, W. F. . . . 125. 372
Weber, H. . . . . 163. 342
Wechselmann, W. . 332. 336. 339

Seite

Wegele, C. . . . . . 42
Weiler . . . . . . . 368
Weiler, F. . . . . . 341
Weinfurter . . . . . 342
Weintraud . . . . 334. 337
Weiß . . . . . . 44. 50
Weiß, A. . . . . . . 325
Weiß, M. . . . . . . 251
Welander . . . . . . 5
Welander, E. . . . . 120
Wendt, E. . . . . . 393
Werner . . . 156. 310. 403
Werner, H. . . . 334. 335
Werner, R. . . . . . 165
Werther . . . . . . 340
Wertheimer-Raffalovich, R. . 303
Wesenberg, G. . . . . 247
Wessely, K. . . . . . 346
Wettstein, E. . . . . 236
White, J. A. H. . . . 297
Wibo . . . . . . . 340
Wickham, L. . . . . . 13
Widal, F. . . . . . . 20
Wilke . . . . . . . 51
Williams . . . . . . 344
Williams, L. . . . 196. 297
Willige, H. . . . . 26. 338
Windaus, A. . . . . . 173
Windrath . . . . . . 132
Winqvist, G. . . . . 313
Wittgenstein . . . . . 299
Witthauer, K. . . . . 246
Wolff . . . . . . . 333
Wölffer . . . . . . 397
Wolfram . . . . . . 396
Wolters . . . . . . 198
Wray, G. G. . . . . 297
Wright . . . . . . . 139
Wucher . . . . . . 243
Wyss, H. v. . . . . . 272
Wyss, M. O. . . . . 165

Yakimoff . . . . . . 343
Yasuki . . . . . . . 355
Yoshimura . . . . . 345

Zarubin . . . . . . 342
Zatti, C. . . . . . . 128

| | Seite |
|---|---|
| Zeißl, M. v. | 335. 336 |
| Zelenew | 343 |
| Zeller, A. | 165 |
| Zickgraf | 259 |
| Zieler, K. | 338. 339 |
| Zielinsky, W. | 306 |
| Zilz, J. | 206. 306 |
| Zirm, E. | 179 |
| Zoltan | 323 |
| Zuelzer | 299. 300 |
| Zumbusch, L. v. | 285 |
| Zupitza | 115 |
| Zweifel | 70. 105 |
| Zweifel, P. | 132 |
| Zweig | 254 |

# Alphabetisches Inhaltsverzeichnis.


| | Seite |
|---|---|
| Aceton | 66 |
| Acidum aceticum | 66 |
| » boricum | 68 |
| » hydrochloricum | 69 |
| » kakodylicum | 2 |
| » lacticum | 70 |
| » nucleinicum | 71 |
| » picrinicum | 73 |
| » sulfurosum | 75 |
| Adalin | 76 |
| Adrenalin | 77 |
| Adrenochrom | 80 |
| Aether | 80 |
| » chloratus | 84 |
| Aethylchlorid | 84 |
| Aethylenchlorid | 85 |
| Aethylendichlorid | 85 |
| Aethylenum chloratum | 85 |
| Afridol | 86 |
| Alkohol | 88 |
| » amylicus | 87 |
| Allophansäureester des Santalols | 90 |
| Allosan | 90 |
| Alsol | 92 |
| Aluminium acetotartaricum | 92 |
| Alypin | 93 |
| Amidoazotoluol | 94 |
| Ammonium molybdaenicum | 95 |
| » rhodanatum | 322 |
| Anthrasol | 96 |
| Antiformin | 97 |
| Antipyrin | 98 |
| Antithyreoidin-Moebius | 353 |
| Antituman | 100 |
| Aperitol | 101 |
| Apomorphin hydrochloricum | 103 |
| Aqua Calcariae | 104 |
| Arecolin | 104 |
| Argentum aceticum | 105 |
| » colloidale | 106 |

| | Seite |
|---|---|
| Argentum nitricum | 108 |
| Argyrol | 110 |
| Aristochin | 111 |
| Arrhenal | 38 |
| Arsacetin | 112 |
| Arsenobenzol = Salvarsan | 327 |
| Arsenophenylglycin | 115 |
| Arsentriferrin | 116 |
| Arsinal | 38 |
| Arthigon | 355 |
| Asurol | 117 |
| Atoxyl | 119 |
| » -Quecksilber | 122 |
| Atropin | 124 |
| Benzidin | 126 |
| Benzin Petrolei | 128 |
| Bismutum carbonicum | 131 |
| » subnitricum | 129 |
| Bolus alba sterilisata | 132 |
| Bornyval | 135 |
| Bromalin | 135 |
| Bromdiäthylacethylharnstoff | 76 |
| Bromipin | 136 |
| Bromural | 138 |
| Brovalol | 391 |
| Calcium chloratum | 139 |
| » lacticum | 140 |
| » permanganicum | 141 |
| » sulfuratum | 141 |
| Camphora | 142 |
| Carbenzym | 143 |
| Carbo animalis | 145 |
| Chinin | 146 |
| » dihydrochloricum carbamidatum | 147 |
| » bisulfuricum | 147 |
| » hydrobromicum | 149 |
| » hydrochloricum | 146 |

| | Seite |
|---|---|
| Chinin kakodylicum | 2 |
| » tannicum | 148 |
| Chinolin sulfosalicylicum | 149 |
| Chloraethyl | 84 |
| Chloralhydrat | 149 |
| Chlor-meta-Kresol | 151 |
| Chloroform | 152 |
| Cholera-Serum | 356 |
| Cholesterin | 154 |
| Cholin | 155 |
| Chromwasser | 248 |
| Chrysarobin | 157 |
| Chrysophangelb | 390 |
| Cocain | 158 |
| Collargol | 106 |
| Corpora lutea | 289 |
| Coryfin | 160 |
| Cuorin | 162 |
| Cupferron | 162 |
| Cycloform | 164 |
| Diamidoanthrachinonsulfosäure | 166 |
| Diaspirin | 166 |
| Dichloraethan | 85 |
| Digipuratum | 170 |
| Digitalisstoffe | 168 |
| Digitonin | 172 |
| Digitoxin | 173 |
| Dimethylglyoxim | 176 |
| Di-9, 10-monoxyphenanthrylamin | 177 |
| Dionin | 178 |
| Dioxydiamidoarsenobenzol | 327 |
| Diplosal | 181 |
| Diuretin | 183 |
| Ehrlich-Hata-Präparat 606 | 327 |
| Eisensajodin | 184 |
| Elaylchlorür | 85 |
| Endoagar | 321 |
| Endotabletten | 320 |
| Endotin | 363 |
| Enesol | 186 |
| Epithermolgaze | 95 |
| Eugallol | 187 |
| Eukalyptol | 188 |
| Eumenol | 189 |
| Eumydrin | 190 |
| Europhen | 191 |
| Extractum Filicis maris | 192 |

| | Seite |
|---|---|
| Faex medicinalis | 193 |
| Ferrum kakodylicum | 2. 30 |
| Fibrolysin | 195 |
| Filmaron | 203 |
| Fluorescein | 204 |
| Folia Digitalis | 168 |
| Gelatina sterilisata | 205 |
| Glandulae Parathyreoideae | 290 |
| » salivales | 291 |
| » Thymi | 292 |
| » Thyreoideae | 293 |
| Globularin | 208 |
| Glycerin | 209 |
| Gomenol | 210 |
| Gonokokken-Serum | 357 |
| » -Vakzine | 355 |
| Gonosan | 212 |
| Guajakol | 213 |
| Guajakol-Arsen | 215 |
| Guajakol kakodylicum | 3 |
| Guajakolkarbonat | 213 |
| Guajakose | 213 |
| Gynoval | 217 |
| Hectargyre | 222 |
| Hedonal | 218 |
| Hegonon | 220 |
| Hektin | 220 |
| Hirudin | 222 |
| Hordenin sulfuricum | 224 |
| Hormonal | 300 |
| Hydrargyrum benzoicum | 224 |
| » bijodatum | 225 |
| » jodatum | 226 |
| » jodokakodylicum | 35 |
| » kakodylicum | 3. 34 |
| » metallicum | 227 |
| » nitricum oxydulatum | 228 |
| » oxycyanatum | 229 |
| » salicylicum | 230 |
| Hydropyrin | 231 |
| Hypophysin | 297 |
| Hypophysis cerebri | 296 |
| Ichthyol | 232 |
| Isoform | 234 |
| Jod | 234 |
| Jodarsyl | 120 |

| | Seite |
|---|---|
| Jodäthylenlösung | 86 |
| Jodbenzin | 237 |
| Jodglidine | 238 |
| Jodglycerin | 238 |
| Jodgomenol | 212 |
| Jodguajakol | 216 |
| Jodipin | 239 |
| Jodipin pro usu veterinario | 241 |
| Jodival | 243 |
| Jodomenin | 244 |
| Jothion | 245 |
| | |
| Kakodylate | 1 |
| Kakodylsäure | 2 |
| Kakodylsäure-Präparate | 1 |
| Kakodylzimtsäure | 34 |
| Kalium dichromicum | 247 |
| » kakodylicum | 2 |
| » permanganicum | 249 |
| Kamala | 251 |
| Kefir | 40 |
| Kephaldol | 252 |
| Kohlensäure | 253 |
| Kohlensäureschnee | 253 |
| | |
| Laktolavol | 71 |
| Lenicet | 255 |
| Lentocalin | 298 |
| Leukofermantin | 256 |
| Lien | 298 |
| Limonen | 259 |
| Lithium acetylosalicylicum | 231 |
| » kakodylicum | 3 |
| Lysochlor | 151 |
| | |
| Magnesium carbonicum | 260 |
| » chloratum | 260 |
| » kakodylicum | 3. 36 |
| » perhydrol | 261 |
| » sulfuricum | 263 |
| Manganum kakodylicum | 3 |
| Mastix | 265 |
| Medulla ossium | 299 |
| Meningokokken-Serum | 358 |
| Menthol | 267 |
| Mergal | 268 |
| Methyldinatriumarseniat | 37 |
| Methylenblau | 269 |

| | Seite |
|---|---|
| Milzbrand-Serum | 359 |
| Monochlorphenol | 270 |
| Monochlorphenolkampfer | 270 |
| | |
| Naphthol-$\alpha$- | 271 |
| Nastin | 272 |
| Natrium choleinicum | 273 |
| » chondroitinsulfuricum | 100. 274 |
| » glycocholicum | 275 |
| » jodicum | 276 |
| » kakodylicum | 2. 11. 276 |
| » monomethylarsenicicum | 37 |
| » nucleinicum | 71 |
| » perboricum | 278 |
| » peroxydatum | 278 |
| » rhodanatum | 323 |
| Neurin | 279 |
| Neutralon | 280 |
| Niaouliöl | 210 |
| Nilrot | 390 |
| Nitroglycerin | 281 |
| Novaspirin | 281 |
| Novocain | 282 |
| Novojodin | 284 |
| | |
| Oleum Chenopodii anthelminthici | 286 |
| » Niaouli | 210 |
| » Terebinthinae | 287 |
| Olintal | 288 |
| Orcin | 288 |
| Organtherapeutische Präparate | 289 |
| Ovaria | 299 |
| Ovogal | 302 |
| | |
| Pankreas-Hormon | 299 |
| Pantopon | 303 |
| Parathyreoidin | 290 |
| Pergenol | 304 |
| Perhydrol | 306 |
| Periplocin | 311 |
| Peristaltik-Hormon | 300 |
| Peristaltin | 312 |
| Physostigmin | 313 |
| Pikrinsäure | 74 |
| Pituitrin | 297 |
| Protargol | 314 |
| Pyocyanase | 316 |

| | Seite |
|---|---|
| Pyramidon | 317 |
| Pyrogalloldimethyläther | 319 |
| | |
| Ragit | 320 |
| Ragit-Agar | 320 |
| Ragit-Bouillon | 320 |
| Resorcin | 321 |
| Rhodansalze | 322 |
| Rongalitweiß | 390 |
| | |
| Sabromin | 323 |
| Saccharose | 224 |
| Safranin | 324 |
| Sajodin | 325 |
| Salol | 326 |
| Salvarsan | 327 |
| Santyl | 343 |
| Sarton | 345 |
| Scharlachrot | 346 |
| Schwarzsalbe | 110 |
| Scopolamin | 347 |
| Semen Cucurbitae Pepo | 352 |
| Sera und Antigene | 353 |
| Silbernitratammoniakalbumose | 220 |
| Sojabohne | 344 |
| Sophol | 369 |
| Speicheldrüse | 291 |
| Spirosal | 369 |
| Streptokokken-Serum | 360 |
| Strophanthin | 370 |
| Strychnin | 372 |
| » arsenicicum | 372 |
| » kakodylicum | 4. 37 |
| Stypticin | 373 |
| Substitol | 374 |
| Sulfoform | 378 |
| Sulfo-Naphtholazooxybenzoesäure | 377 |
| Suptol-Burow | 361 |
| Syphilisreagenz nach v. Dungern | 364 |

| | Seite |
|---|---|
| Taka-Diastase | 379 |
| Tanargentan | 380 |
| Tannyl | 380 |
| Tartarus depuratus | 381 |
| Thallium carbonicum | 382 |
| Thilaven | 382 |
| Thiozon | 382 |
| Thyreoidin | 293 |
| Tinctura Pyrethri rosei | 383 |
| Traubenzucker | 383 |
| Triphenylstibinsulfid | 378 |
| Tropacocain | 385 |
| Trypsin | 387 |
| Tuberkulin | 362 |
| Tuberkulol | 362 |
| Tusche nach Burri | 388 |
| Typhus-Serum | 364 |
| | |
| Unguentum Hydrarg. jodati pultiforme | 226 |
| Unnas Hautreagenzien | 389 |
| Urotropin | 390 |
| | |
| Valisan | 391 |
| Veratrin | 392 |
| Veronal | 392 |
| Veronal-Natrium | 392 |
| | |
| Wassermanns Syphilisreagenz | 364 |
| | |
| Xerasekapseln | 194 |
| Xerasepulver | 194 |
| | |
| Yohimbin | 397 |
| | |
| Zincum aceticum | 399 |
| » sulfuricum | 400 |
| Zinkeuceringelanth | 400 |
| Zinkopyrin | 401 |
| Zinkperhydrol | 402 |
| Zuckerarme Milch | 403 |

# Alphabetisches Verzeichnis der Indikationen.


Seite

Abortus (Atropin) 125; (Corpora lutea) . . . . . . 290

Abszesse (Calcium sulfuratum) 142; (Gomenol) 211; (Kal. permangan.) 249; (Leukofermantin) 257; (Novojodin) 285; (Resorcin) 321; (Trypsin) . 387

Achylie (Taka-Diastase) . . 379

Adenitis (Natr. kakodyl.) . . 10

Adhäsionen (Fibrolysin) . . 196

Adipositas (Gland. Thyreoid.) . 295

» cordis (Eisensajodin) 185; (Sajodin) . . . . . 326

Agoraphobie (Bornyval) . . 135

Akne (Alumin. acet.) 92; (Faex med.) 194; (Natr. kakodyl.) . 10

Aktinomykose (Jodipin) . . 243

Alkoholismus (Scopolamin) . 352

Alopecia seborrhoica (Sulfoform) 378

Altersstar (Lentocalin) . . 298

Alveolar-Pyorrhoe (Monochlorphenol) 270; (Perhydrol) . 306

Amenorrhoe (Eumenol) . . 190

Analfissuren (Aperitol) 103; (Cycloform) . . . . . 165

Anämie (Natr. kakodyl.) 11. 24. 277; (Ferrum kakodyl.) 30; (Kefir) 53; (Cholesterin) 154; (Digipuratum) 171; (Eisensajodin) . . . . . . 184

Anämia perniciosa (Ferrum kakodyl.) 31; (Kefir) 53; (Acid. hydrochlor.) 69; (Glycerin) 209; (Natr. kakodyl.) . . . . . 277

» splenica (Natr. kakodyl.) 277

Anaphrodisie (Bornyval) . . 135

» vet. (Yohimbin) . . 397

Seite

Angina (Alkohol) 89; (Jodguakol) 216; (Perhydrol) . 308

» pectoris (Bromural) 138; (Digitalis) 169; (Magnesiumperhydrol) 261; (Nitroglycerin) . . . 281

» pectoris spuria (Magnesiumperhydrol) . . . . 261

Angioma cavernosum (Kal. permangan.) . . . . . 249

Angstzustände (Gynoval) 217; (Magnesiumperhydrol) . . 161

Anguillulosis (Glycerin) . . 210

Ankylostomiasis (Gomenol) . 211

Aortitis chron. (Fibrolysin) . 200

Apoplexie (Jodival) . . . 244

Appendektomie (Leukofermantin) 258

Arteriosklerose (Bromural) 138; (Digipuratum) 171; (Diplosal) 183; (Gynoval) 218; (Jodival) 244; (Jodomenin) 244; (Sajodin) 326; (Stypticin) . . 373

Arthritis chron. (Fibrolysin) . 195

» deformans (Fibrolysin) 195; (Hydropyrin) . . . 232

» gonorrhoica (Resorcin) . 321

» metastatica (Jodipin) . 242

Ascites (Acid. nuclein.) 73; (Adrenalin) 79; (Digipuratum) 171

Askaridiasis (Oleum Chenopod.) 286

Asthma (Natr. kakodyl.) 23; (Natr. monomethylarsen.) 38; (Adrenalin) 78; (Eumydrin) 190; (Jodival) 244; (Gland. Thyreoid.) . 296

» bronchiale (Sajodin) . 326

Asystolie (Strophanthin) . . 371

Seite

Augenaffektionen (Natr. kakodyl. 28; (Acid. boric.) 68; (Acid. picrin.) 73; (Diaspirin) 166; (Dionin) 179; (Hydrarg. bijod.) 225; (Natr. jodic.) 276; (Perhydrol) . . . . 308

Balanitis gangraenosa (Perhydrol) 309
Bandwurm (Filmaron) 203; (Kamala) . . . . . 251
Bauchwassersucht (Argent. colloid.) . . . . . 106
Beschälseuche (Arsenphenylglycin) . . . . . 116
Bindehautkatarrh (Acid. picrin.) 74
Bindehautverletzungen (Acid. picrin.) . . . . . 74
Blähsucht (Veronal) . . . 395
Blasentuberkulose (Collargol) 107
Bleichverfahren von Strohhüten (Natr. perboric.) . . . 278
Bleivergiftung (Kal. permangan.) 141
Blennorrhoea neonatorum (Acid. picrin.) 74; (Argent. acet.) 105; (Lenicet) 255; (Perhydrol) 309; (Sophol) . 369
» posterior (Allosan) . . 91
Blepharitis (Natr. kakodyl.) 28; (Collargol) 107; (Hydrarg. bijod.) 226; (Perhydrol) . 309
Blepharokonjunktivitis (Collargol) 107
Blepharospasmus (Hydrarg. bijod.) 226
Blutnachweis (Benzidin) . . 126
Blutungen (Atropin) 125; (Calc. lactic.) 140; (Gelatina steril.) 206; (Stypticin) . . . 373
Botriocephalusanämie (Glycerin) 209
Brandwunden (Argent. nitric.) 109; (Cycloform) 164; (Magnes. carbonic.) . . . . 260
Bronchialkatarrh (Kefir) . . 53
Bronchitis (Natr. kakodyl.) 23; (Digipuratum) 171; (Eisensajodin) 185; (Eukalyptol) 188; (Gomenol) 210; (Jodival) . . . . . . 244
» bronchiectatica (Limonen) 259
» foetida (Limonen) . . 259

Seite

Bronchiolitis (Digipuratum) . 171
Bronchopneumonie (Collargol) 107; (Digitoxin) . . . 176
Brustfellentzündung (Diplosal) 181
Brustseuche (Atoxyl) . . . 122

Cardialgie (Gynoval) . . . 218
Cataracta senilis (Natr. jodic.) . 276
» traumatica (Eumydrin) 192; (Natr. jodic.) . . . 276
Cephalalgie (Hydropyrin) . . 232
Cervixkatarrh (Faex med.) . 194
Chloroanämie (Ferrum kakodyl.) 30
Chlorose (Natr. kakodyl.) 24; (Ferrum kakodyl.) 30; (Kefir) 53; (Arsentriferrin) 116; (Bromural) 138; (Digipuratum) 171; (Eisensajodin) . . 184
Cholelithiasis (Ovogal) . . 302
Cholera (Bolus) 134; (Serum) 356; (Traubenzucker) 384; (Veratrin) . . . . 392
» nostras (Veratrin) . . 392
Chorea (Natr. kakodyl.) 25. 277; (Natr. monomethylarsen.) 38; (Kefir) 54; (Sabromin) . . 324
Coma diabeticum (Magnesiumperhydrol) . . . . 262
Conjunctivitis (Argyrol) . . 110
» Meibomiana (Perhydrol) . 309
Cysticercus (Extract. Filicis) . 192
Cystitis (Allosan) 91; (Collargol) 107; (Gonosan) . . 212

Dakryocystitis (Collargol) . 107
Dämmerschlaf (Scopolamin) . 350
Darmkatarrh (Kefir) . . . 54
Darmkrankheiten (Kefir) 51; (Bolus) 133; (Hordenin) 224; (Magnes. chlorat.) 261; (Novaspirin) . . . . . . 282
Darmlähmung (Hormonal) . 301
Darmparese (Natr. cholein.) 273; (Physostigmin) . . . 314
Dekubitus (Cycloform) 165; (Kal. permangan.) . . . 249
Delirium (Acid. nuclein.) . . 72
» tremens (Veronal) . . 394

Seite

Dementia praecox (Acid. nuclein.) 72; (Gland. Thyreoid.) 296
Dermatitis (Alumin. acet. tartar.) 92
» exfoliativa (Chinin) . . 146
» herpetiformis (Natr. kakodyl.) . . . . . . 10
Dermatosen (Hydrarg. jodo-kakodyl.) 35; (Eugallol) . 187
Desinfektion (Antiformin) . 97
Diabetes (Natr. kakodyl.) 12; (Magnesiumperhydrol) 262; (Sarton) 344; (Zuckerarme Milch) . . . . . 403
» insipidus (Arsacetin) 115; (Globularin) . . . 208
» mellitus (Natr. kakodyl.) 27; (Kefir) 54; (Globularin) . . . . . . 208
Diarrhoe (Novaspirin) 282; (Pantopon) . . . . . 304
Dickdarmkatarrh (Gelatina) 207; (Protargol) . . . . . 315
Diphtherie (Digipuratum) 171; (Olintal) . . . . . . 288
Drüsenentzündung (Alkohol) . 88
Drüsenschwellungen (Arsacetin) 113; (Arsentriferrin) 117; (Jothion) . . . . . . 247
Dünndarmkatarrh (Protargol) 315; (Taka-Diastase) . . 380
Dupuytrensche Kontrakturen (Fibrolysin) . . . . . 198
Durchfall, chron., vet. (Tanargentan) . . . . . . 380
Dysenterie (Kefir) 54; (Aperitol) 103; (Argent. nitric.) 109; (Hordenin) . . . . . 224
Dysmenorrhoe (Eisensajodin) 185; (Eumenol) 190; (Hydropyrin) . . . . . . 232
Dyspepsie (Magnes. chlorat.) . 261

Eiterungen (Amidoazotoluol) 95; (Bismut. subnitr.) 129; (Bolus) 132; (Carbo) 145; (Leukofermantin) 256; (Resorcin) . 321
Eklampsia gravidarum (Hirudin) 222
Ekthyma (Ichthyol) . . . 232

Seite

Ekzeme (Alumin. acet. tartar.) 92; (Bolus) 134; (Cycloform) 165; (Jothion) 246; (Natr. kakodyl.) 277; (Scharlachrot) 347; (Sulfoform) . . . 378
Emphysem (Natr. monomethylarsen.) 38; (Stypticin) . . 373
Empyem (Naphthol) . . . 271
Empyem des Antrum Highmori (Perhydrol) . . . . 307
Endokarditis (Diplosal) . . 181
Endometritis (Fibrolysin) 200; (Novojodin) . . . . 285
Enteritis (Bolus) 134; (Cholesterin) 154; (Guajakol) 214; (Magnes. chlorat.) . . . 261
Enteritis mucomembranacea (Hordenin) . . . . 224
Enuresis (Gland. Thyreoid.) . 296
Epididymitis (Alkohol) 88; (Allosan) 91; (Resorcin) . 321
Epilepsie (Adalin) 77; (Bromipin) 136; (Gynoval) 218; (Sabromin) . . . . 323
Episkleritis (Dionin) . . . 180
Epistaxis (Atropin) . . . 125
Epithelioma (Kohlensäure) . 254
Epithelverdickungen (Eugallol) 188
Erosionen (Dionin) . . . 179
Erregungszustände (Veronal) . 394
Erysipel (Alkohol) 88; (Digipuratum) . . . . . 171
Erythema exsudativum (Alsol) 92

Fettsucht (Eisensajodin) 185; (Gland. Thyreoid.) . . 293
Fibrositis (Fibrolysin) . . 196
Fistel (Bismut. subnitr.) 129; (Kal. permangan.) 249; (Leukofermantin) 258; (Pergenol) . . . . 305
» vet. (Perhydrol) . . 310
Fluor albus (Jothion) . . 246
Fohlenlähme (Jodipin) . . 241
Follikulitis (Coryfin) 161; (Ichthyol) 233; (Spirosal) . . 370
Framboesie (Salvarsan) . . 332
Frauenleiden (Fibrolysin) . 199

Seite

Fungus (Kal. permangan.) . 249
Furunkel (Alsol) 92; (Argent. nitric) 109; (Ichthyol) 233; (Kal. permangan.) 249; (Pergenol) 305; (Resorcin) . 321
Furunkulose (Coryfin) (161); (Faex med.) . . . . 194

Gallen vet. (Jothion) . . 247
Gallensteine (Kefir) . . . 53
Gastroenteritis (Kal. permangan.) 141; (Protargol) . . 315
Geburtsschmerzen (Veronal) . 395
Gefäßneurosen (Bromural) . 138
Gehörgangsfurunkulose (Spirosal) 370
Geisteskrankheiten (Natr. kakodyl.) 25; (Adalin) . . . 77
Gelenkentzündung (Alkohol) . 89
Gelenkrheumatismus (Diplosal) 181; (Hydropyrin) . . 232
» chron. (Fibrolysin) 195; (Streptok.-Serum) . . 360
Gelenktuberkulose (Carbenzym) 144
Gelenkversteifung (Fibrolysin) 196
Geschwüre (Zinkperhydrol) . 403
Gicht (Acid. hydrochlor.) 69; (Adrenochrom) . . . 80
Gingivitis (Jothion) . . . 247
Glaskörpertrübung (Dionin) . 179
Glaskörperblutung (Fibrolysin) 200
Glaukom (Dionin) . . . 180
Gonorrhoe (Allosan) 90; (Alsol) 92; (Atropin) 124; (Gonosan) 212; (Hegonon) 220; (Isoform) 234; (Perhydrol) 309; (Protargol) 314; (Pyocyanase) 316; (Santyl) 343; (Arthigon) 355; (Serum) . . . . 357
Granulationen (Kohlensäure) . 254
Granuloma (Kal. permangan.) . 249

Haarkrankheiten (Afridol) . 87
Halssyphilis (Hydrarg. metall.) 228
Hämophilie (Atropin) 125; (Calc. lactic.) 140; (Lien) . . 298
Hämoptoe (Atropin) 125; (Chinin) . . . . . . . 148
Hämorrhagie (Gelatina steril.) 207

Seite

Hämorrhoiden (Aperitol) . . 103
Handekzeme (Anthrasol) . . 96
Hautdesinfektion (Aethylen. chlorat.) 85; (Alkohol) 89; (Antiformin) 97; (Benzin) 128; (Chlormetakresol) 151; (Jodgomenol) 212; (Jod) 234; (Jothion) . . . . . 246
Hautinfiltrate (Resorcin) . . 321
Hautkrankheiten (Acid. kakodyl.) 7. 9; (Natr. kakodyl.) 13. 277; (Kefir) 54; (Afridol) 87; (Alumin. acet. tartar.) 92; (Anthrasol) 96; (Arsentriferrin) 116; (Chinin) 146; (Jodguajakol) 217; (Sulfoform) 378; (Zinkperhydrol) . . . 403
Hautsarkomatose (Natr. kakodyl.) 10
Hauttuberkulose (Natr. kakodyl.) 10
Hautverdickungen vet. (Fibrolysin) . . . . . . 202
Hepatitis interstitialis (Fibrolysin) 198
Herpes Iris (Natr. kakodyl.) . 13
» zoster (Alkohol) . . 88
Herzinsuffizienz (Digitalis) 169; (Digipuratum) . . . 170
Herzklopfen (Bromural) 138; (Gynoval) . . . . 217
Herzleiden (Digitalis) 168; Digipuratum) 170; (Digitoxin) 173; (Fibrolysin) 200; (Gynoval) 217; (Periplocin) 311; (Strophanthin) 371; (Stypticin) . 373
Herzneurosen (Bromural) . 138
Heufieber (Cocain) 158; (Coryfin) 161
Heufieberkonjunktivitis (Cocain) 158
Hornhautätzungen (Acid. picrin.) 74
Hornhautnarben (Dionin) . . 180
Hornhautphlyktänen (Hydrarg. bijod.) . . . . . . 226
Hornhauttrübungen vet. (Fibrolysin) . . . . . . 202
Hornhautulzerationen (Natr. kakodyl.) 28; (Argyrol) 110; (Perhydrol) . . . . 309
Hornhautverletzungen (Zinkperhydrol) 403; (Acid. picrin.) . 74
Hydrothorax (Digipuratum) . 171

Seite

Hygrome (Trypsin) . . . 388
Hyperacidität (Neutralon) 280; (Novaspirin) . . . . 282
Hyperchlorhydrie (Magnesiumperhydrol) 262; (Taka-Diastase) 380
Hyperemesis gravidarum (Natr. monomethylarsenic.) 38; (Gland. Thyreoid.) 294; (Traubenzucker) 384; (Valisan) . 392
Hyperidrosis (Alsol) . . 92
Hypersekretion (Neutralon) . 280
Hyperthermie (Chinin) 149; (Pyramidon) . . . . . . 318
Hypopion (Eumydrin) . . 192
Hysterie (Kefir) 54; (Arsentriferrin) 116; (Bromural) 138; (Gynoval) 218; (Novaspirin) 282; (Valisan) . . . 392
Hysterische Muskelschwäche (Natr. kakodyl.) . . . 26

Ileus (Atropin) . . . . 124
Impetigo contagiosa (Alsol) 92; (Sulfoform) . . . 379
» simplex (Sulfoform) . . 379
Incontinentia urinae (Bornyval) 135
Influenza (Digipuratum) 171; (Novaspirin) . . . . 282
Inguinaldrüsenentzündung (Resorcin) . . . . . . 321
Inguinalhernien (Scopolamin) 351
Inkompensation (Digipuratum) 170
Insomnie (Adalin) 76; (Bornyval) 135; (Bromipin) 137; (Bromural) 138; (Gynoval) 217; (Veronal und Veronalnatrium) 394
Interkostalneuralgie (Gynoval) 218; (Hydropyrin) . . . 232
Intermittens (Natr. monomethylarsen.) . . . . . . 38
Intertrigo (Alumin. acet. tartar.) 92; (Bolus) 134; (Cycloform) 165; (Zinkeuceringelanth) . 400
Iridektomie (Dionin) . . . 180
Iridocyklitis (Dionin) . . 179
Iritis (Dionin) 181; (Eumydrin) 192
Ischias (Natr. kakodyl.) 26; (Cocain) 159; (Fibrolysin) . . 196

Seite

Kachexie (Natr. kakodyl.) 11; (Kefir) 53; (Gland. salivales) 292
Kankroiden (Kal. permangan.) 249
Karbunkel (Alkohol) 88; (Kal. permangan.) . . . . 249
Karzinome (Natr. kakodyl.) 16; (Alkohol amylic.) 87; (Antituman) 100; (Bolus) 133; (Substitol) 374; (Trypsin) . . 388
Katarakta senilis (Natr. jodic.) 276
Keloid (Kal. permangan.) . 249
Keratitis (Argyrol) . . . 110
» bullosa (Natr. kakodyl.) . 28
» neuroparalytica (Dionin) 181
» parenchymatosa (Dionin) 180
Keuchhusten (Aristochin) 111; (Bromipin) 137; (Chinin) 148; (Gomenol) 210; (Jod) . . 238
Klimakterische Störungen (Valisan) . . . 392
Knochentuberkulose (Carbenzym) 144
Kolitis (Aperitol) 103; (Magnes. chlorat.) . . . . . 261
Kolpitis (Faex med.) . . 194
Konjunktivaltuberkulose (Acid. lactic.) . . . . . . 71
Konjunktivitis (Argyrol) . . 110
Kopfschmerzen (Bromural) 138; (Coryfin) 160; (Gynoval) 217; (Kephaldol) 252; (Pyramidon) 318
Koprostase (Magnes. chlorat.) . 261
Koxalgie (Natr. kakodyl.) . 18
Koxitis (Bismut. subnitr.) 129; (Fibrolysin) . . . . 195
Kretinismus (Gland. Thyreoid.) 294

Lähmung vet. (Yohimbin) . 397
Laparotomie (Carbenzym) . 144
Laryngitis (Eisensajodin) . . 185
Leberaffektionen (Magnes. chlorat.) 261; (Stypticin) . 373
Lebercirrhose (Acid. nuclein.) 73; (Tartar. depur.) . . . 381
Leberkatarrhe (Ovogal) . . 302
Lepra (Natr. kakodyl.) 17; (Guajakol) 216; (Nastin) 272; (Salvarsan) . . . . 332
Leukämie (Natr. kakodyl.) 12. 24; (Ferrum kakodyl.) . . . 31

Seite

Lichen ruber planus (Natr. kakodyl.) 10 13. 277; (Arsacetin) 115; (Salvarsan) . 332
Lidbindehautentzündung vet. (Zinkperhydrol) . . . 403
Lipome (Kal. permangan.) 249
Lokalanästhesie (Alypin) 93; (Chinin) 146; (Cocain) 159; (Dionin) 180; (Kohlensäure) 253; (Novocain) . . . 283
Lumbago (Diplosal) . . . 182
Lumbalanästhesie (Tropacocain) 385
Lungengangrän (Eukalyptol) 189; (Limonen) . . . . 259
Lungenoedem (Nitroglycerin) 281
Lungentuberkulose (Acid. kakodyl.) 8; (Natr. kakodyl.) 11. 20; (Guajakol kakodyl.) 33; (Kefir) 40; (Acid. sulfuros.) 75; (Collargol) 108; (Atoxyl) 120; (Eukalyptol) 189; (Guajakol) 213; (Kal. dichrom.) . . 248
Lupus (Jodguajakol) 217; (Kal. permangan.) . . . 250
» erythematodes (Natr. kakodyl.) 10; (Kohlensäure) . 253
Lymphadenitis (Ferrum kakodyl.) 31; (Alkohol) . . . 88
Lymphangitis (Allosan) 91; (Ichthyol) . . . . . . 232
Lymphdrüsensarkom (Natr. kakodyl.) . . . . . 10
Lymphom (Jodguajakol) . . 217

Magendarmkatarrh (Carbenzym) 144; (Tannyl) 380; (Traubenzucker) . . . . . 384
Magengeschwür (Salol) . . 326
Magenkarzinom (Antituman) . 100
Magenkrankheiten (Kefir) 51; (Protargol) 316; (Traubenzucker) . . . . . 383
Magenkrebs (Natrium kakodyl.) 12
Magenneurosen (Valisan) . . 392
Malaria (Natr. kakodyl.) 11. 17; (Ferrum kakodyl.) 32; (Chinin) 147; (Cholesterin) 154; (Enesol) 187; (Medulla) 299; (Salvarsan) . . . . . . 332

Seite

Malariakachexie (Natr. kakodyl.) 17
Malariagastralgie (Natr. kakodyl.) 17
Malum Potti (Natr. kakodyl.) . 18
Mammakarzinom (Antituman) 100; (Substitol) . . . 375
Masern (Calc. sulfurat.) . . 141
Mastdarmgeschwür (Bolus) . 133
Mastitiden (Alkohol) . . 88
Mauke (Scharlachrot) . . 347
Melaena (Gelatina steril.) . . 206
Melancholie (Natr. kakodyl.) 25; (Bornyval) . . . . . 135
Meningitis cerebrospinalis (Perhydrol) 308; (Serum) 358; (Urotropin) . . . . 391
Menorrhagie (Atropin) . . 125
Menstruationsanomalien (Bornyval) 135; (Eumenol) 189; (Corpora lutea) 290; (Stypticin) 374
Metritis (Fibrolysin) 200; (Stypticin) 373; (Thilaven) . . 383
Metrorrhagie (Atropin) . . 125
Migräne (Natr. kakodyl.) 26; (Pyramidon) . . . . 318
Milzbrand (Serum) 359; (Tartarus depur.) . . . . 381
Mitralinsuffizienz (Bornyval) . 135
Morbus Basedowii (Natr. kakodyl.) 12. 26; (Atoxyl) 119; (Hypophysis) 297; (Antithyreoidin) . . . 353
» Brightii (Kefir) . . 53
Morphinismus (Dionin) 178; (Scopolamin) . . . 352
Muskelrheumatismus (Diplosal) 182; (Kephaldol) . . . 252
Myalgie (Diplosal) . . . 182
Mykosis fungoides (Natr. kakodyl.) . . . . . . 10. 14
Myokarditis (Bromural) 138; (Nitroglycerin) 281; (Periplocin) . . . . . . 311

Naevi (Kal. permangan.) 249; (Kohlensäure) . . . 254
Narben (Fibrolysin) . . . 197
Narbenbildung (Fibrolysin) . 195

Seite

Narkose (Aether) 80; (Aether chloratus) 84; (Chloralhydrat) 149; (Chloroform) 152; (Hedonal) 218; (Pantopon) 303; (Scopolamin) 347; (Tropacocain) . . . . . . 385
Nasenbluten (Calc. lactic.) 140; (Digitalis) . . . . 168
» vet. (Adrenalin) . . 79
Nasensyphilis (Hydrarg. metall.) 228
Nervenkrankheiten (Natr. kakodyl.) 25; (Bromural) . . 138
Netzhautablösung (Dionin) . 181
Netzhautblutung (Dionin) . 179
Neuralgie (Acid. kakodyl.) 9; (Alkohol) 88; (Bromipin) 137; (Gynoval) 218; (Kephaldol) 252
Neurasthenie (Natr. kakodyl.) 11.26; (Hydrarg. jodokakodyl) 35; (Kefir) 54; (Arsentriferrin) 116; (Bromipin) 136; (Bromural) 138; (Cholesterin) 155; (Gynoval) 217; (Novaspirin) 282; (Physostigmin) 313; (Sabromin) 323; (Valisan) . 392
Neuritis (Strychnin) . . . 372
Neuritis toxica (Pyramidon) . 318
Neurosen (Gynoval) 218; (Natr. kakodyl.) . . . . . 277
Nierenblutung (Atropin) . . 125
Nierenkrankheiten (Kefir) . 53
Nierentuberkulose (Bismut. subnitr.) . . . . . . 129

Obstipation (Kefir) 54; (Aperitol) 101; (Magnes. chlorat.) 261; (Natr. cholein.) 273; (Hormonal) . . . . . . 300
Oedeme (Digipuratum) 171; (Diuretin) . . . . . 183
Ohrensausen (Bromural) . . 138
Oesophagusstriktur (Fibrolysin) 197
Omarthritis (Fibrolysin) . . 195
Oophoritis (Fibrolysin) 200; (Thilaven) . . . . . 383
Ophthalmia granulosa (Acid. boric.) . . . . . . 69

Seite

Ophthalmoblennorrhoe (Argent. acet.) 105; (Argyrol) 110; (Perhydrol) 309; (Sophol) . 369
Opticusatrophie (Jodival) . . 244
Osteoarthritis (Natr. kakodyl.) . 18
Osteomalacie (Adrenalin) 79; (Jodival) . . . . . 244
Ostitis tuberculosa (Natr. kakodyl.) . . . . . . 18
Oxyuris (Oleum Chenopod.) . 287

Pachydermie (Eugallol) . . 188
Paludismen (Natr. monomethylarsen.) . . . . . . 38
Panaritien (Alkohol) 88; (Argent. nitric.) 109; (Kal. permangan.) 249
Papillome (Kal. permangan.) . 249
Paralyse (Acid. nuclein.) 71; (Salvarsan) . . . . 332
Paralysis agitans (Hypophysis) 297
» spasmodica (Fibrolysin) . 196
Parametritis (Eisensajodin) 185; (Thilaven) . . . . 383
» aktinomykotica (Jodipin) 240
Pemphigus (Chinin) . . 146
Perichondritis tuberculosa (Coryfin) . . . . . 161
Perimetritis (Thilaven) . . 383
Periostitis (Jothion) . . . 247
Peritonitis (Acid. nuclein.) 73; (Adrenalin) 79; (Camphora) 142; (Leukofermantin) . 258
» tuberculosa (Natr. kakodyl.) 23; (Bornyval) . 135
Pertussis (Kefir) 56; (Aristochin) 111; (Bromipin) 137; (Chinin) 148; (Gomenol) 210; (Jod) . 238
Pest (Adrenalin) . . . 78
Petechialfieber (Jodipin) . . 242
Pharyngitis (Jodguajakol) . 216
Phlebitiden (Alkohol) . . 88
Phlegmonen (Alkohol) 88; (Kal. permangan.) 249; (Novojodin) . . . . 285
» vet. (Fibrolysin) 202; (Jothion) 247; (Zinkperhydrol) 403
Phlyktänen (Argyrol) 110; (Hydrarg. bijod.) . . . . 226

Seite

Phosphaturie (Natr. kakodyl.) . 27
Pityriasis rosea (Sulfoform) . 37[illegible]
Plazenta praevia (Atropin) . 125
Pleuritis (Jodival) 244; (Naphthol) . . . . . . 272
» exsudativa (Adrenalin) 79; (Diplosal) 182; (Hydropyrin) 232
Pneumonie (Collargol) 107; (Digitalis) 169; (Digipuratum) 171; (Digitoxin) 174; (Strychnin) . . . . . . . 372
Polyarthritis chron. (Fibrolysin) 196
Poliomyelitis (Perhydrol) . . 309
Post-Partum-Blutung (Atropin) 125
Praetuberkulose (Natr. kakodyl.) 12
Proktitis (Bolus) . . . 133
Prostatitis (Allosan) . . . 91
Pruritus (Coryfin) . . . 161
» ani (Anthrasol) . . 96
» universalis (Anthrasol) . 96
» vulvae (Anthrasol) 96
Pseudoleukämie (Natr. kakodyl.) 10; (Arsacetin) . . . 113
Psoriasis (Natr. kakodyl.) 10. 13. 14. 277; (Hydrarg. jodokakodyl.) 36; (Anthrasol) 96; (Arsacetin) 115; (Chrysarobin) 157; (Salvarsan) . . . 332
Psychosen (Acid. nuclein.) 72; (Physostigmin) 313; (Veronal) 394
Puerperalinfektion (Collargol) 106; (Digipuratum) . . 171
Pyodermatitis (Ichthyol) . . 233
Pyrosis (Magnesiumperhydrol) 261

Quetschungen (Substitol) . . 376

Radikaloperation am Plexus mastoideus (Carbo) . . 145
Randphlyktänen (Hydrarg. bijod.) 226
Reagenzien und Reaktionen: 66. 75. 80. 87. 95. 99. 103. 126. 150. 162. 166. 172. 176. 177. 204. 228. 251. 263. 269. 272. 274. 275. 278. 288. 310. 319. 324. 377. 382. 388. 389 399
Recurrens (Arsacetin) 113; (Atoxyl) 120; (Salvarsan) . 332

Seite

Rekonvaleszenz (Kefir) . . 54
Rektumkarzinom (Antituman) . 100
Rektumstriktur (Fibrolysin) . 197
Retroversio uteri (Fibrolysin) . 200
Rheumatismus (Kefir) 53; (Adrenochrom) 80; (Alkohol) 89; (Diplosal) 183; (Jodipin) 240; (Spirosal) . . . . 369
Rhinitis (Bolus) 133; (Coryfin) 160; (Menthol) . . . 267
Rippenkontusionen (Alkohol) . 88

Salpingitis (Thilaven) . . 383
Salpingo-Oophoritis (Fibrolysin) 200
Sarkomatose (Natr. kakodyl.) . 16
Sarkome (Natr. kakodyl.) . 16
Scharlach (Kefir) 56; (Calc. sulfurat.) . . . . . 141
Scheidenausfluß (Bolus) . . 133
Schlaflosigkeit (Veronal) . . 393
Schluckbeschwerden (Pyramidon) 318
Schwarzwasserfieber (Cholesterin) 155
Schweineseuche (Suptol) . . 361
Schwindelanfälle (Bromural) 138; (Gynoval) . . . . 218
Seekrankheit (Bromural) 138; (Veronal) 397; (Veronalnatrium) . . . . 396
Sepsis (Streptok. Serum) . . 361
Shock (Hypophysis) . . . 297
Skabies (Anthrasol) . . . 96
Skleraltuberkulose (Acid. lactic.) 71
Skleritis (Dionin) . . . 180
Sklerodermie (Fibrolysin) 198; (Jodguajakol) 217; (Gland. Thyreoid.) . . . . 296
» vet. (Jothion) . . . 247
Skorbut (Alsol) 93; (Perhydrol) 308
Skrofulose (Natr. kakodyl.) 11; (Kefir) 53; (Arsentriferrin) 116; (Eisensajodin) . . 185
Spondylitis (Bismut. subnitr.) . 129
Stärkedyspepsie (Taka-Diastase) 379
Starrkrampf (Jodipin) . . 241
Staupedurchfälle (Tannyl) . 380
Stomatitis (Jodguajakol) 216; (Jothion) 247; (Perhydrol) 308
» aphthosa (Alsol) . . 93
» mercurialis (Alsol) . . 93

Seite

Struma (Natr. kakodyl.) 26; (Antithyreoidin) . . . . . 354
Synovitis (Fibrolysin) . . 196
Syphils (Natr. kakodyl.) 11. 15. 276; (Hydrarg. kakodyl.) 34; (Hydrarg. jodokakodyl.) 35; (Arsacetin) 112; (Asurol) 117; (Atoxyl) 120; (Atoxyl-Quecksilber) 122; (Enesol) 186; (Fibrolysin) 202; (Hektin) 220; (Hydrarg. benzoic.) 224; (Hydrarg. metall.) 227; (Hydrarg. oxycyanat.) 229; (Hydrarg. salicyl.) 230; (Jodglidine) 238; (Jodipin) 240; (Jodival) 243; (Jothion) 245; (Kal. dichrom.) 248; (Mergal) 268; (Sajodin) 326; (Salvarsan) 327; (Scharlachrot) . 347
Syphilis vet. (Natr. kakodyl.) . 28
Syphilisdiagnose (Natr. glycochol.) 275; (Dungerns Reakt.) 364; (Cuorin) . . . . . . 161

Tabes dorsalis (Fibrolysin) . 199
Teleangiektasie (Kohlensäure) 255
Tendinitis fibrosa (Fibrolysin) . 202
Tetanie (Magnes. chlorat.) 261; (Magnes. sulfuric.) 263; Gland. Parathyr.) . . . . . 291
Tetanus vet. (Jodipin) . . 241
Tonsillitis lacunaris (Pyocyanase) 317
Trachom (Acid. boric.) 68; (Acid. picrin.) 74; (Collargol) . . 107
Tränensackeiterung (Perhydrol) 309
Trigeminusneuralgie (Alkohol) . 89
Tripperrheumatismus (Spirosal) 370
Trommelfellperforation (Acid. picrin.) . . . . . . 75
Trypanosomiasis (Natr. kakodyl.) 17; (Arsacetin) 114; (Arsenophenylglycin) 115; (Chinin) . 148
Tuberkulose (Natr. kakodyl.) 12. 18; (Guajakol kakodyl.) 33; (Strychnin kakodyl.) 37; (Natr. monomethylarsen.) 38; (Carbenzym) 144; (Cholesterin) 155; (Gomenol) 210; (Limonen) 259; (Menthol) 267; (Hypophysis) 297; (Ovaria) 299; (Tuberkulin) 362; (Tuberkulol) 362; (Trypsin) . 387
Tumoren (Calc. sulfurat.) 142; (Carbenzym) 143; (Leukofermantin) 257; (Substitol) 375
» fibröse (Fibrolysin) . . 202
Typhus (Aristochin) 111; (Calc. sulfurat.) 141; (Hordenin) 224; (Kephaldol) 252; (Oleum Terebinth.) 287; (Medulla) 299; (Pyramidon) 317; (Serum) . 364

Ulcus cruris (Kal. permangan.) 249; (Pergenol) 305; (Scharlachrot) . . . . . 347
» molle (Protargol) 315; (Pyocyanase) 316; (Scharlachrot) 347; (Zinkperhydrol) 402
» rodens (Kohlensäure) . 254
» serpens corneae (Collargol) 107; (Dionin) 181; (Eumydrin) . . . . . 192
» ventriculi (Atropin) . . 125
Unterschenkelgeschwüre (Argent. nitr.) . . . . . 110
Urethritis catarrhalis (Allosan) 91
Urethrovaginitis infantum (Isoform) . . . . . . 234
Urticaria (Faex) 194; (Hydropyrin) . . . . . . 232
Uterusatonie (Hypophysis) . 297
Uterusfixation (Fibrolysin) . 200
Uteruskarzinom (Aceton) 66; (Antituman) 100; (Zinkopyrin) 401
Uterusverlagerung (Fibrolysin) 200

Vaginitis (Novojodin) . . 285
Variola (Kal. permangan.) 250; (Salvarsan) . . . . . 332
Verbrennung (Alsol) 92; Vergl. Brandwunden.
Verbrennungsnarben (Fibrolysin) 196
Verruca plana (Aqua Calc.) . 104
Vulvovaginitis (Bolus) . . 134

Warzen (Aqua Calc.) 104; (Kohlensäure) . . . . . . 254

Seite

Wechselfieber (Acid. kakodyl.) . 8
Wehenschmerzen (Pantopon) . 303
Wunden (Amidoazotoluol) 95; (Antipyrin) 98; (Argent. nitr.) 108; (Carbo) 145; (Cycloform) 164; (Jod) 234; (Mastix) 265; (Novojodin) 284; (Pergenol) 305; (Perhydrol) 308; (Salol) 326; (Scharlachrot) 346; (Zinkperhydrol) . . . 402

Seite

Zahnbleichen (Perhydrol) . . 308
Zahnblutungen (Gelatina steril.) 206
Zahnkarjes (Monochlorphenol) 270
Zahnschmerzen (Novaspirin) . 282
Zahnwurzelbehandlung (Monochlorphenol) . . . . 271
Zungenepitheliom (Natr. kakodyl.) 16

BUCHDRUCKEREI EDUARD ROETHER, DARMSTADT.







